

Dostavba atria Filozofické fakulty na Nám. Jana Palacha v Praze | Diplomová práce | Golovashev Andrey

# TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

## FAKULTA UMĚNÍ A ARCHITEKTURY

Katedra architektury

Akademický rok 2017/18

### ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro:

**Bc. Andrey Golovashev**

program:

**N3501 Architektura a urbanismus**

obor:

**architektura**

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb. určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu:

**Dostavba atria Filozofické fakulty na Nám. Jana Palacha v Praze**

*Zásady pro vypracování:*

**Komentář:**

*Budova filozofické fakulty Univerzity Karlovy se nachází z urbanistického hlediska na jednom z nejvýznamnějších míst v Praze. Z děkanátu FFUK bylo definováno zadání na architektonický návrh úpravy stávajícího vnitřního atria, které nyní nabízí uživatelům fakulty nehostinné prostředí. Cílem je nabídnout nové prostory, které budou sloužit ke společenským, komunikačním, výstavním, reprezentativním a stravovacím účelům.*

**Úkol:**

*Vytvořte architektonický návrh úpravy vnitřního atria formou zkvalitněním stávajících prostor a dostavbou, která bude sloužit výše zmíněným účelům tak, aby s budovou architektonicky souzněl.*

**Podklady:**

Obstarání podkladů a konzultace s příslušnými odborníky a institucemi jsou součástí práce.

**Požadované výkony pro odevzdání DP:**

- A - Seznam příloh
- B - Rozbor místa a úkolu

- C - Návrh (povinný minimální rozsah, orientační měřítko):

část návrhu		orientační měřítko
Urbanistický návrh:		
C.1	Situace širších vztahů	M 1:1 000 – 2 000
C.2	Situace řešeného území	M 1:500
C.3	Půdorysy	M 1:200 - 1:100
C.4	Řezy	M 1:200 - 1:100
C.5	Pohledy	M 1:200 - 1:100
C.6	Výkres dokumentující základní uspořádání nosných konstrukcí navrženého díla	
C.7	Konstrukční detaily, schémata nosné konstrukce	M1:20
C.8	Vizualizace exteriéru	min. 3x
C.9	Vizualizace interiéru	min. 3x
C.10	Model	M 1:200 - 1:100

- D - Průvodní zpráva a technická zpráva s bilancí ploch a dosažených parametrů budovy
- E - 1x sada zmenšených výkresů pro archivaci ve formátu A3  
2x elektronická podoba všech částí diplomové práce na CD-ROM ve formátu pdf, z toho 1x ve tvrdém obalu s přesným označením
- F - v systému STAG (Moje studium-Kvalifikační práce-Doplnit údaje o práci) vložit veškerá data o práci a soubor obsahující kompletní výkresovou i textovou dokumentaci, průvodní zprávu, technickou zprávu a doplnit související textová pole

**Vedoucí diplomové práce:** **Prof.Ing.arch. Zdeněk Fránek**

**Zadání diplomové práce:** **2.10. 2017**

**Termín odevzdání diplomové práce:** **15.1. 2018**

Z.S.

.....  
vedoucí katedry

.....  
děkan

V Liberci dne 26.9. 2016

## Dostavba atria Filozofické fakulty na nám. Jana Palacha v Praze

### Diplomová práce

*Studijní program:* N3501 – Architektura a urbanismus  
*Studijní obor:* 3501T002 – Architektura  
*Autor práce:* **Andrey Golovashev**  
*Vedoucí práce:* prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek



## Completion of the Atrium of the Faculty of Philosophy on Jan Palach square in Prague

### Master thesis

*Study programme:* N3501 – Architecture and Urban Design  
*Study branch:* 3501T002 – Architecture  
*Author:* **Andrey Golovashev**  
*Supervisor:* prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek



## Zadání diplomové práce

# Dostavba atria Filozofické fakulty na nám. Jana Palacha v Praze

*Jméno a příjmení:* **Andrey Golovashev**  
*Osobní číslo:* A15000022  
*Studijní program:* N3501 Architektura a urbanismus  
*Studijní obor:* Architektura  
*Zadávající katedra:* Katedra architektury  
*Akademický rok:* **2017/2018**

### Zásady pro vypracování:

Budova filozofické fakulty Univerzity Karlovy se nachází z urbanistického hlediska na jednom z nejvýznamnějších míst v Praze. Z děkanátu FFUK bylo definováno zadání na architektonický návrh úpravy stávajícího vnitřního atria, které nyní nabízí uživatelům fakulty nehostinné prostředí. Cílem je nabídnout nové prostory, které budou sloužit ke společenským, komunikačním, výstavním, reprezentativním a stra-vovacím účelům.

Úkol: Vytvořte architektonický návrh úpravy vnitřního atria formou zkvalitněním stávajících prostor a dostav-bou, která bude sloužit výše zmíněným účelům tak, aby s budovou architektonicky souzněl.

Podklady: Obstarání podkladů a konzultace s příslušnými odborníky a institucemi jsou součástí práce.

Požadované výkony pro odevzdání DP:

A – Seznam příloh

B – Rozbor místa a úkolu

C – Návrh (povinný minimální rozsah)

Poznámka: Předpokládán je esej s obrazovým doprovodem, dokládající autorovo vnímání a interpretaci daného místa a úkolu.

C. 1 – situace širších vztahů	měřítko
C. 2 – situace řešeného území	M 1:1000-2000
C. 3 – půdorysy	M 1:500
C. 4 – řezy	M 1:200-100
C. 5 – pohledy	M 1:200-100
C. 6 – výkres dokumentující základní uspořádání nosných konstrukcí navrženého díla	M 1:200-100
C. 7 – konstrukční detail, schéma nosné konstrukce	M 1:20
C. 8 – vizualizace exteriéru	min. 3x
C. 9 – vizualizace interiéru	min. 3x
C.10– model	M 1:200-100

pokračování zadání v seznamu literatury

*Rozsah grafických prací:*

viz výše

*Rozsah pracovní zprávy:*

viz výše

*Forma zpracování práce:*

tištěná/elektronická



### Seznam odborné literatury:

D – Průvodní zpráva a technická zpráva s bilancí ploch a dosažených parametrů

E – 2x sada zmenšených výkresů ve formátu A3 – 1x pro oponenta a 1x pro archivaci v pevné vazbě včetně originálu zadání práce a prohlášení o autorském právu, 2x elektronická podoba všech částí diplomové práce na CD-ROM ve formátu pdf v tvrdém obalu s přesným označením

F – V systému STAG (Moje studium-Kvalifikační práce-Doplňit údaje o práci) je nutno vložit veškerá data o práci a soubor obsahující kompletní výkresovou i textovou dokumentaci, průvodní zprávu, technickou zprávu a doplnit související textová pole

*Vedoucí práce:*

prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek  
Katedra architektury

*Datum zadání práce:*

2. října 2017

*Předpokládaný termín odevzdání:*

15. ledna 2018

  
prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek  
děkan



  
prof. Ing. arch. Zdeněk Fránek  
vedoucí katedry

V Liberci 2. října 2017



Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

ANOTACE 07

—

ANALYTICKÁ ČÁST 08-14

analytické mapy

situace širších vztahů (schwarzplan)

situace řešeného území

stručná historie

fotodokumentace

—

NÁVRH 15-19

vývoj hmoty

funkční schéma

funkční schéma - vějíř

denní insolace

—

VÝKRESOVÁ ČÁST 20-37

půdorys 2pp

půdorys 1pp

půdorys 1np

půdorys 2np

půdorys 3np

půdorys 4np

půdorys 5np

řez A-A

řez B-B

řez C-C

pohled 1

pohled 2

pohled 3

konstrukční detail - konzola

konstrukční detail - obvodové stěny

technická zpráva

konstrukční schéma

—

VIZUALIZACE 38-47

vizualizace - exteriérů

vizualizace - interiéřů

I had the task of completing the Faculty of Philosophy. The school building is located in the center of the capital. In the yard, I have designed new spaces for guests and school users.

After spending some time at the philosophical faculty, I began to feel the building as a mechanism, like a machine. I think the school should work as an organism, as a living organism. That is why I create in the center of the organism - the heart and brain that should be there.

The heart and the brain are the most important things. They solve many processes. And I want them to work together. The heart must have peace and positive emotions, so I create cafe and terraces. The brain must think flexible and versatile. That's why I suggest the exhibition spaces, but when there is no show, there are reading rooms. Reading room is the first thing I thought to suggest. The school has these spaces that are completely down and without the sunlight. I have invented a process, when someone from the faculty wants to relax, take a book and go to the proposed reading room, and on the way can buy a drink in the cafe, then leave a book in the area below, where the library is partly located. There is also the opportunity to go to an exhibition where people can enrich.

Exhibition areas are for the faculty and the public. Purchase of ticket is at the gatehouse. In order for the guests don't go to school I have improved the existing lift and have added a new exit to the opposite side and increased for the disabled people. That gives guests the opportunity to go through the concierge, buy tickets and go up the lift. I changed the reception too. Supplying the exhibition will not be frequent and will go through the existing elevator at the back of the building near the entrance to the courtyard where is the ramp. Above it goes through the designed corridor. There is a toilet, including a disabled room. The faculty on the same floor is also have a toilet, but I decided that if people come to an exhibition or a cafe not go to school.

For every new space there is a skylight, and it can be closed when it's necessary. I checked the sun's spinning, and I designed the functions and turning the lamp. For example the reading room has year-round lighting. The reading room has a restroom. There are no tables and standard chairs. The area that is connected with the corridor also serves for rest and workshops. That room is connected with a staircase to a cafe. Where are sold bakery products and drinks. Only coffee and tea are cooked. Refreshments and other supplies go through the dining elevator, located behind the cash desk.

I want to go back to my thoughts with heart and brain. It comes to me that the yard is a symbolic place in the closed square of the building. Where are the smooth forms and functions that enrich the entire building and give it a new life. Public spaces unite people like I connect completion of the construction with the faculty. Like the brain or the heart I connect the stairs with the body.

Měl jsem za úkol vytvořit dostavbu na Filozofické fakultě. Školní budova se nachází v centru hlavního města. Ve dvoře jsem vymyslel nové prostory pro hosty a uživatele školy.

Potom co jsem na filozofické fakultě strávil nějaký čas, jsem začal cítit budovu jako mechanismus, jako stroj. Já si myslím, že škola má fungovat jako organizmus, živý organizmus. Proto dávám do centra organismu - srdce a mozek, který tam má být.

Srdce a mozek jsou nejdůležitější věci. Ty řeší hodně procesů. A zároveň chci, aby fungovali vzájemně. Srdce musí mít klid a pozitivní emoce, proto dávám kavárnu a terásy. Mozek musí myslet nejednosměrně a různostranně. Kvůli tomu navrhuji výstavní prostory, ale když neprobíhá výstava, jsou tam čítárny. Čítárna - to je to první co mně napadlo navrhnout. Škola tyto prostory má, ale úplně dole a bez slunečního světla. Vymyslel jsem takový postup; když se někdo z fakulty chce se uvolnit, vezme si knihu a jde do navržené čítárny, a po cestě si může koupit nápoj v kavárně, potom může nechat knihu v prostoru níže, kde se nachází částečně knihovna. Dále je možnost jít na výstavu, kde se člověk může obohatit... což dává smysl pro lidi, kteří studují nebo učí.

Výstavní prostory jsou jak pro fakultu, tak i pro veřejnost. Nákup vstupenek je na vrátnici - dole, a pak se jde rovnou do výtahu. Aby hosté výstavy nebloudili po škole, na to jsem zlepšil stávající výtah, a doplnil jsem novým východem na opačnou stranu a zvětšil pro invalidy. Tohle dává možnost hostům projít přes vrátnici, nakoupit lístky a jet výtahem rovnou na horu. Vrátnici jsem také změnil. Vyčistil jsem vstup a dal jsem ji do boku. Zásobování výstavy nebude časté a bude procházet přes stávající výtah v zadní části budovy blízko k vjezdu do dvorů, kde je rampa. Nahoře tohle prochází přes navrhnutou chodbu. Nachází se tam WC včetně i pro invalidy. Fakulta ve stejném patře má taky WC, ale rozhodl jsem, že pokud lidé přijdou na výstavu nebo do kavárny, aby nešli do školy.

U každého nového prostoru je světlík, a je možné ho zavřít, když svítí příliš světla. Já jsem kontroloval, jak se točí slunce, a podle toho jsem navrhoval ty funkce i otáčení svítilkou. Třeba čítárna má celoročně světlo. Čítárna má podobu chill-out zóny. Nejsou tam stoly a standartní židle. Prostor, který je spojený s chodbou slouží taky na odpočinek a na workshopy. Ta místnost je svázaná se schodištěm do kavárny. Kde se prodává pečivo a napojí. Vaří se tam jenom káva a čaj. Zásobování občerstvení a ostatních potřeb prochází přes jídelní výtah, který se nachází za pokladnou.

Chci se vrátit k myšlenkám se srdcem a mozkiem. Přejde mi, že dvůr je symbolické místo v uzavřeném čtverci budovy. Kde se hodí ty pлавné formy a funkce, které obohatí celou stavbu, a dají ji nový život. Veřejné prostory dávají lidem dohromady, jak já třeba dostavbu s fakultou. Stejně, jako mozek nebo srdce spojují schodiště s tělem.



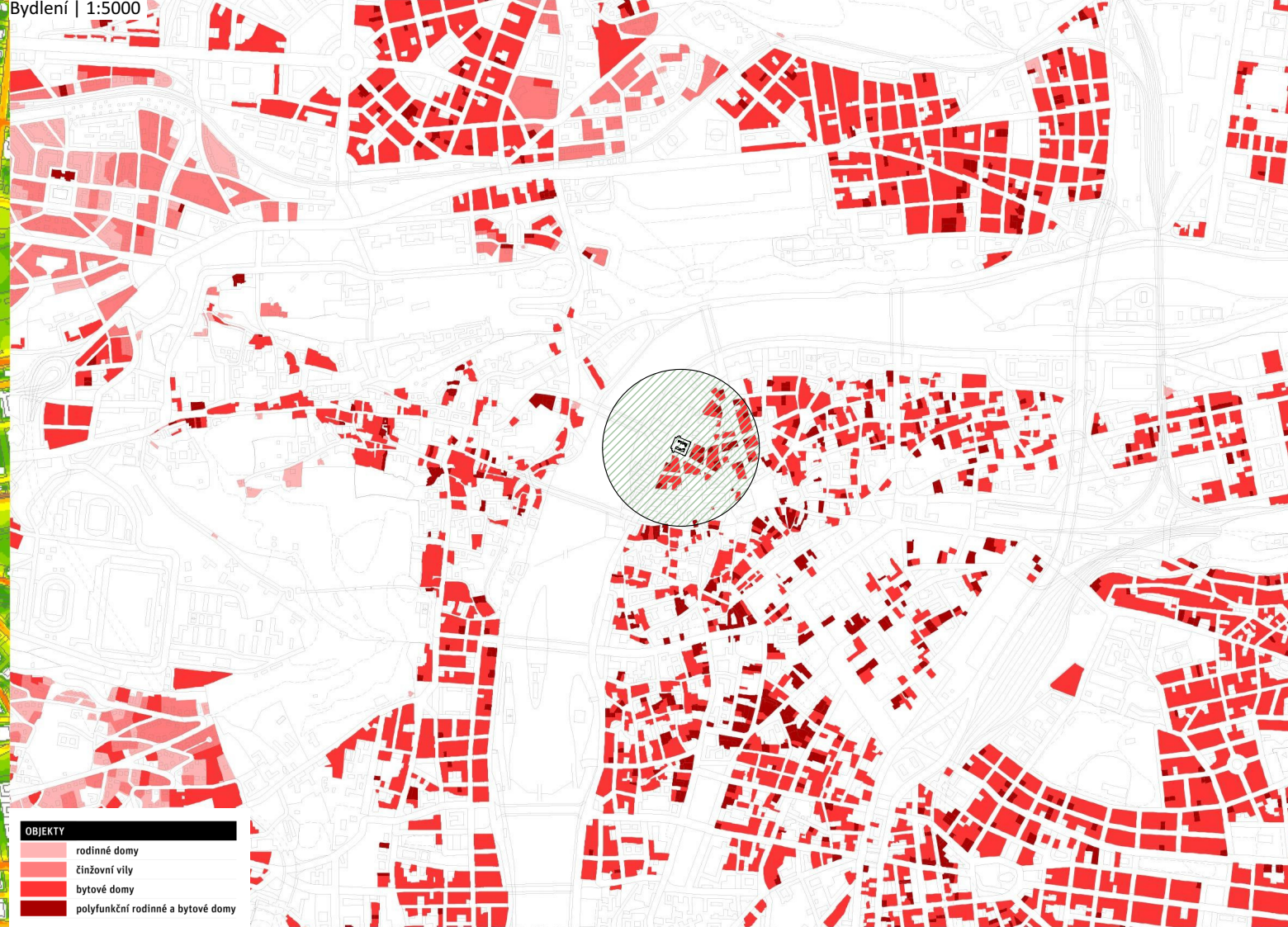




Obchod a služby | 1:5000



Bydlení | 1:5000



Podlažnosti | 1:5000





LEGENDA

Pražská konzervatoř

Dům U Bílé botky

Galerie Rudolfinum

Mánesův most  
Rudolfinum

Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze

Starý židovský hřbitov

Pinkasova synagoga

nám. J. Palacha

Filozofická fakulta Univerzity Karlovy

Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze

Kostel U Salvátora

Franz Kafka Museum

Staroměstská  
Vstup do stanice metra A

Hergetova cihelna

Vyšší odborná škola zdravotnická  
a Střední zdravotnická škola

Vltava

Kostel sv. Mikuláše

Městská knihovna

Klášter křižovníků  
s červenou hvězdou

Staroměstské náměstí

Nová radnice

Muzeum Karlova mostu

Staroměstský orloj

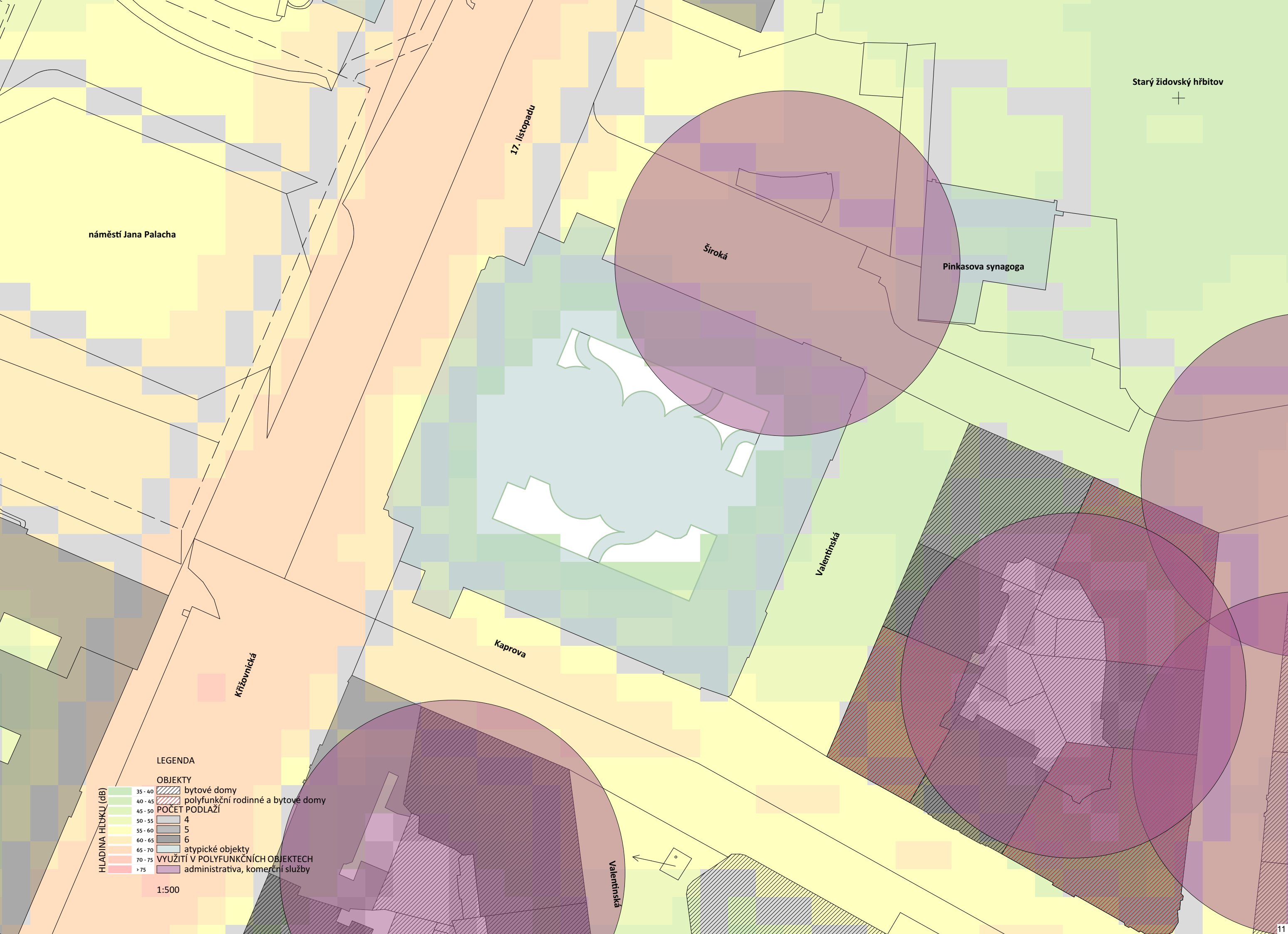
Karlův most

Staroměstská  
mostecká věž

Muzeum Bedřicha  
Smetany

1:2000





Starý židovský hřbitov  
+

Pinkasova synagoga

Široká

Valentínská

17. listopadu

Kaprova

Křížovnická

náměstí Jana Palacha

LEGENDA

OBJEKTY

- bytové domy
- polyfunkční rodinné a bytové domy

POČET PODLAŽÍ

- 4
- 5
- 6

atypické objekty

VYUŽITÍ V POLYFUNKČNÍCH OBJEKTECH

- administrativa, komerční služby

1:500

HLADINA HLUKU (dB)

- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75



Historie

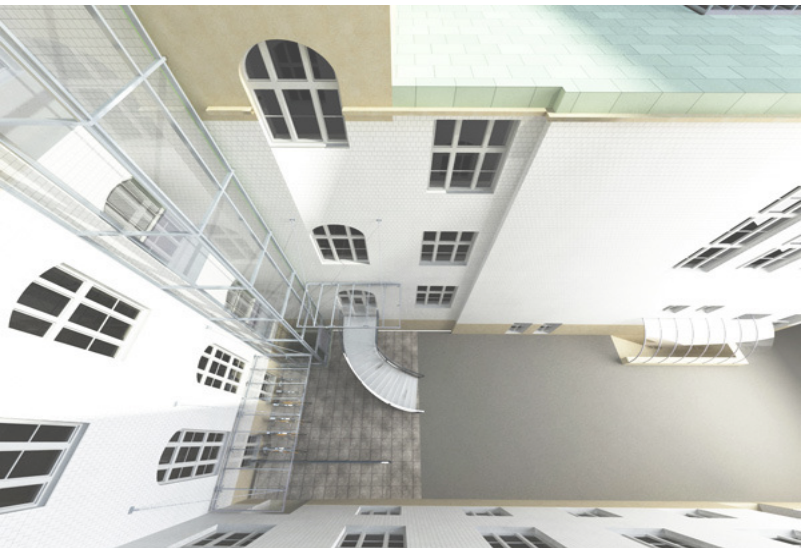


Založení pražské univerzity českým a římským králem Karlem IV. listinou ze dne 7. dubna 1348. Jednalo se o první z vysokých učení (studií generale) na sever od Alp a na východ od Paříže. Univerzitní obec se nazývala Universitas scholarium studii pragensis a z prvotních skromných počátků se rozvinula v instituci skládající se ze čtyř fakult. Absolvování fakulty svobodných umění neboli artistické umožnilo studium na vyšších specializovaných fakultách a to lékařské, právnické a teologické.

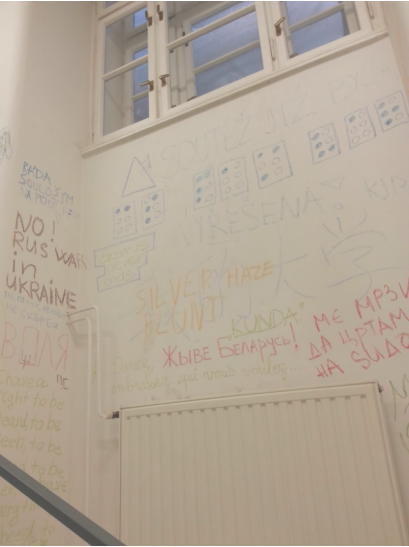
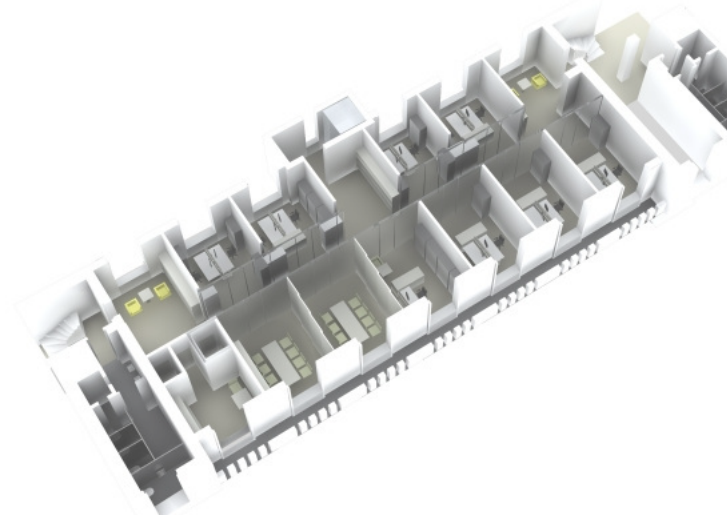
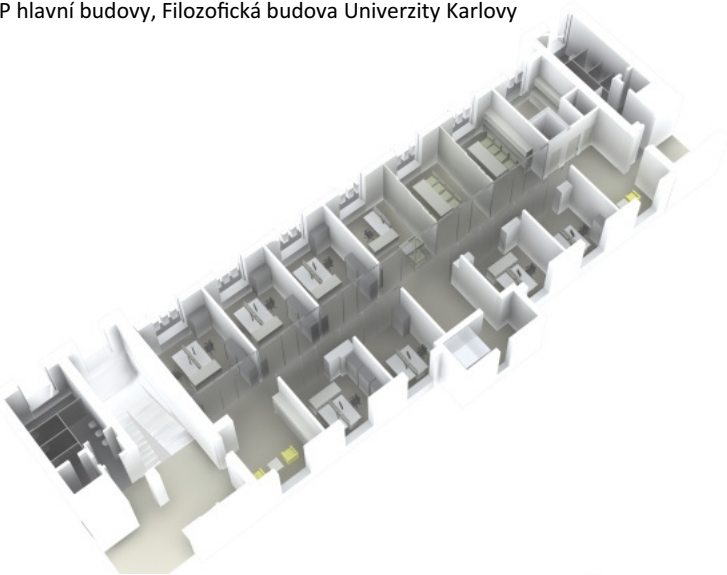
V dubnu 2010 byla v suterénu hlavní budovy filozofické fakulty otevřena centrální knihovna (od roku 2012 nazvaná Knihovna Jana Palacha).

Knihovna nabízí služby výpůjční, informační, referenční a bibliografické. Základní studijní literatura a časopisy jsou k dispozici ve třech, barevně odlišených, podlažích – červeném (filologie a literatura), modrém (filozofie, sociální vědy a umění) a zeleném (historie). Využit lze dále tři studovny s možností wifi připojení, PC studovnu, skupinovou studovnu s audiovizuální technikou, samoobslužné kopírky a odpočinkové zóny. (text ze stránek FF UK)

Revitalizace parteru Filozofické fakulty Univerzity Karlovy



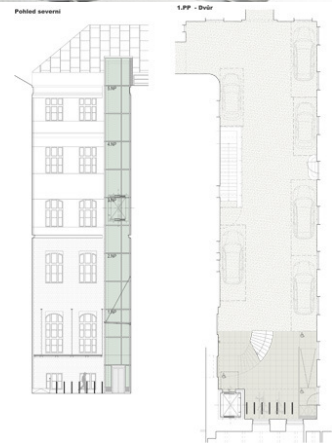
Nástavba 5.NP hlavní budovy, Filozofická budova Univerzity Karlovy



Objekt Filozofické fakulty Univerzity Karlovy se nachází v kat. území Josefov v hl. m. Prahy. Spolu s budovou Rudolfin a Vysoké školy uměleckoprůmyslové uzavírá prostor nám. Jana Palacha. Budova se nachází v památkově chráněném území. Stavba byla postavena podle návrhu architekta Josefa Sakaře v roce 1929 pro účely Filozofické fakulty, již slouží dodnes.

Cílem je postupně rehabilitovat původní funkce budovy, očistit provozy od nánosů provozních změn provedených v celkovém časovém horizontu fungování provozu budovy a aktualizovat dle současných potřeb.

Provozní dispoziční změny: V jihovýchodním dvoře je navržen na místě stávajícího výtahu a schodiště nový bezbariérový výtah s prosklenou šachtou dle dobové koncepce z 30.let 20. století spolu s novým točitým schodištěm. Je zde navržena nová bezbariérová rampa a vymezen prostor pro parkování kol. Celek je dolněn zavěšenými markýzami.



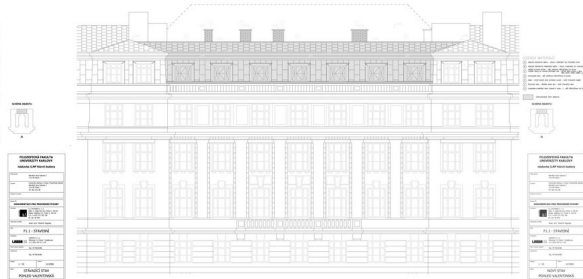
G.I.architekti S.r.o.  
Akad. arch. Vlastimil Vagaday,  
Ing. arch. Jan Heller

Stávající pochozí plochá střecha bude překryta analogicky ztvárněným objemem s okolními třemi křídly tak, že dispozičně dojde k zokruhování chodby kolem nádvoří a doplnění potřebných místností. Tvar navržené dostavby je identický s řešením bočních křídel budovy. Navržená hmota ustupuje od okraje budovy z důvodu zachování stávající balustrády. Střešní krytina bude z před-oxidované měděné krytiny (zelená barva). Okna v mansardové střeše budou dřevěná špaletová stejných proporcí a bílé barevnosti jako okolní okna. Dvorní fasády bude omítaná a natřená dle okolní omítky.

G.I.architekti S.r.o.



Stávající pohled z ulice Valentinská

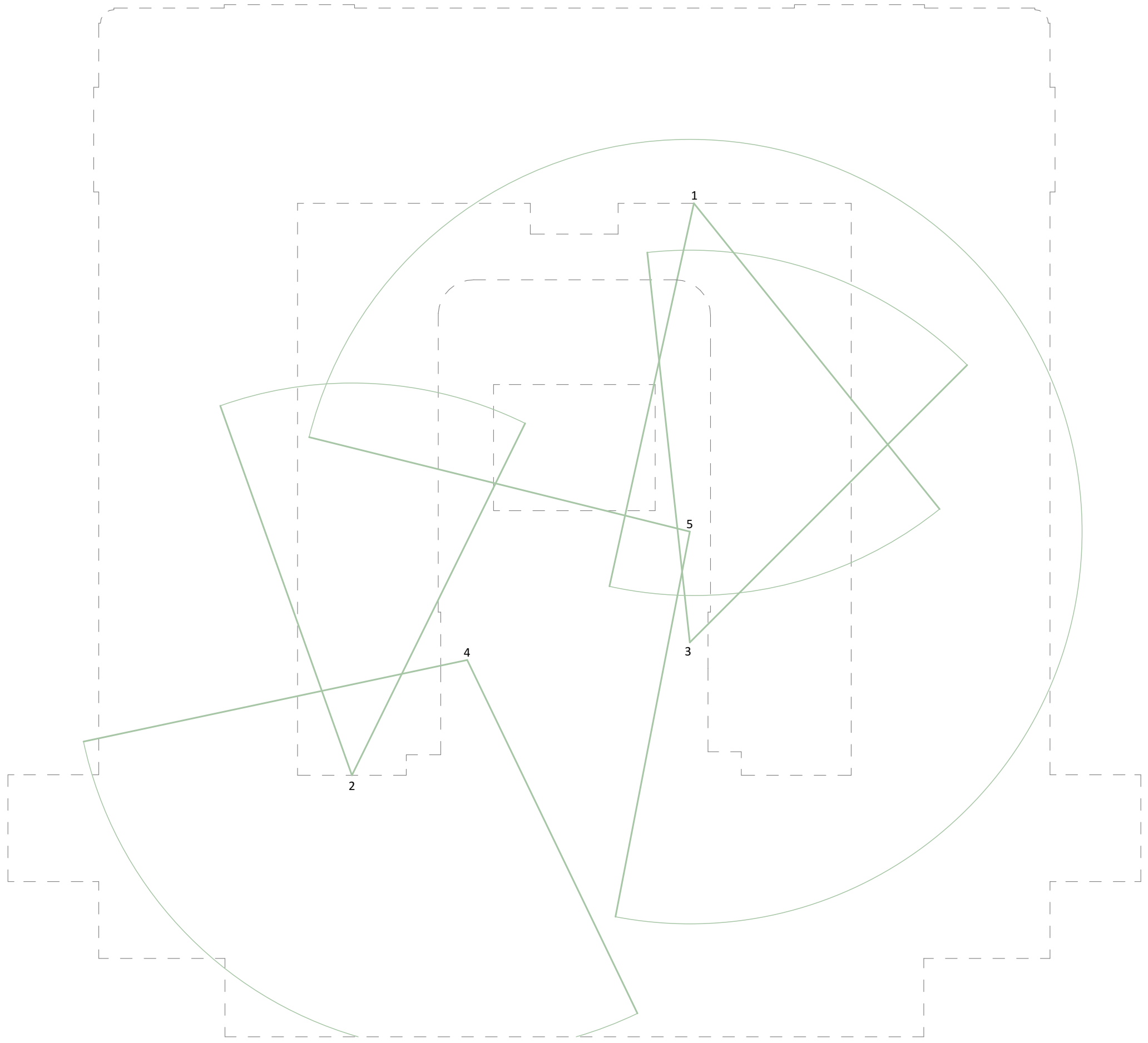


Navrhovaný pohled z ulice Valentinská

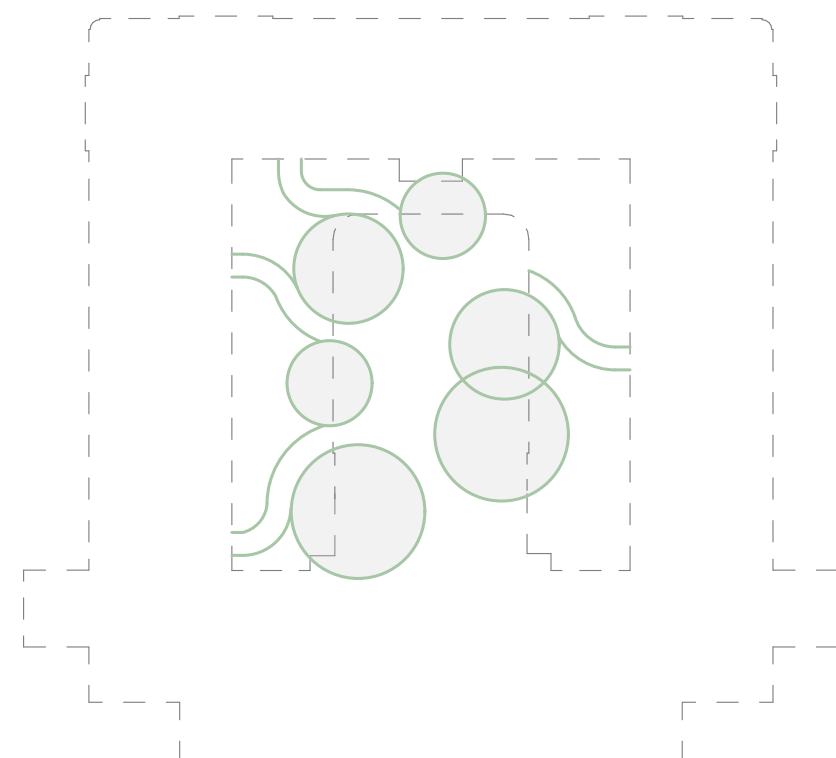
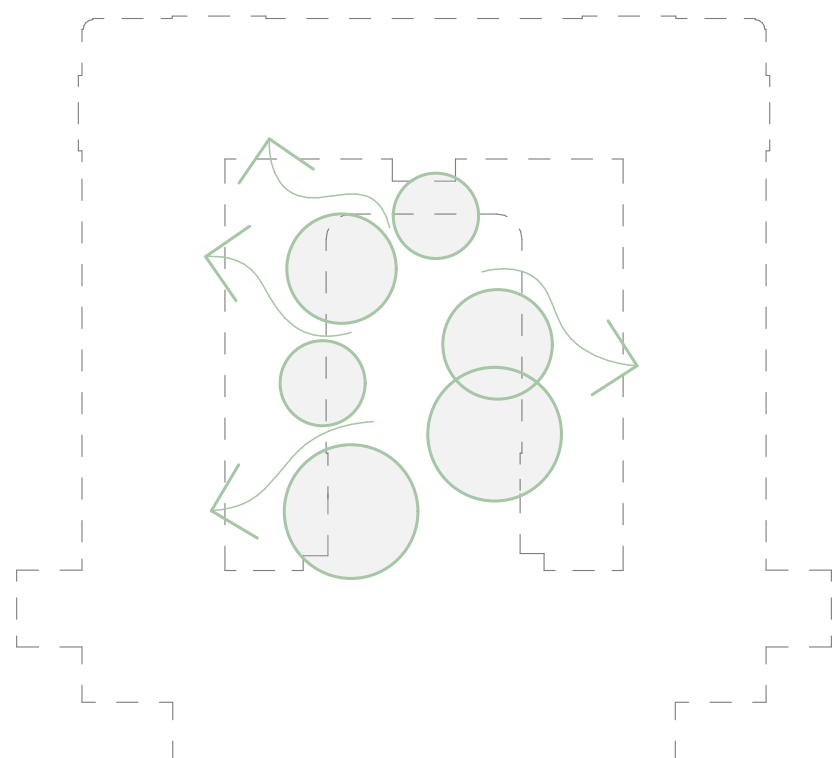
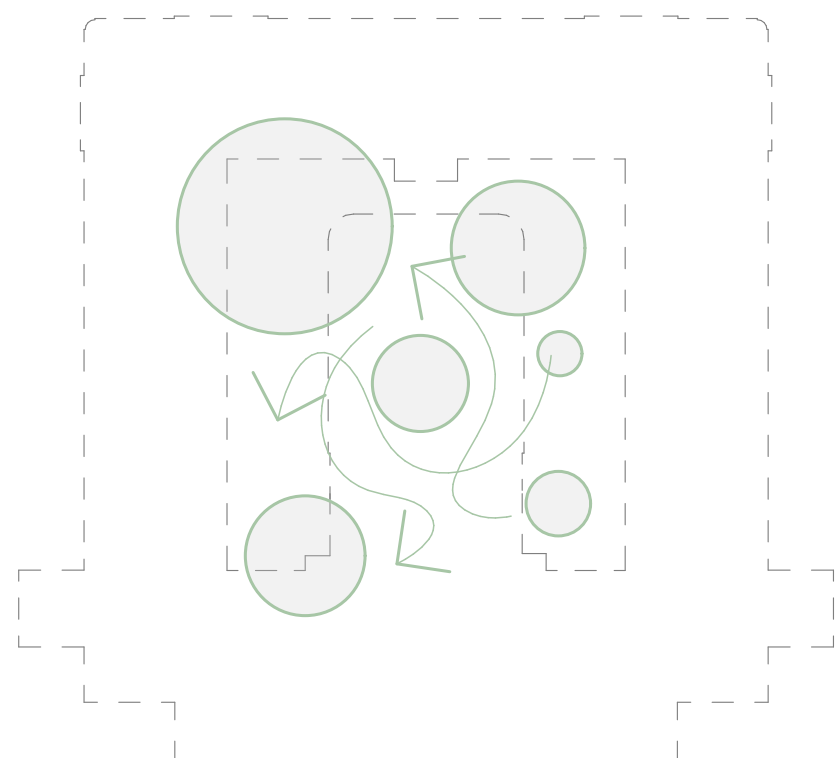
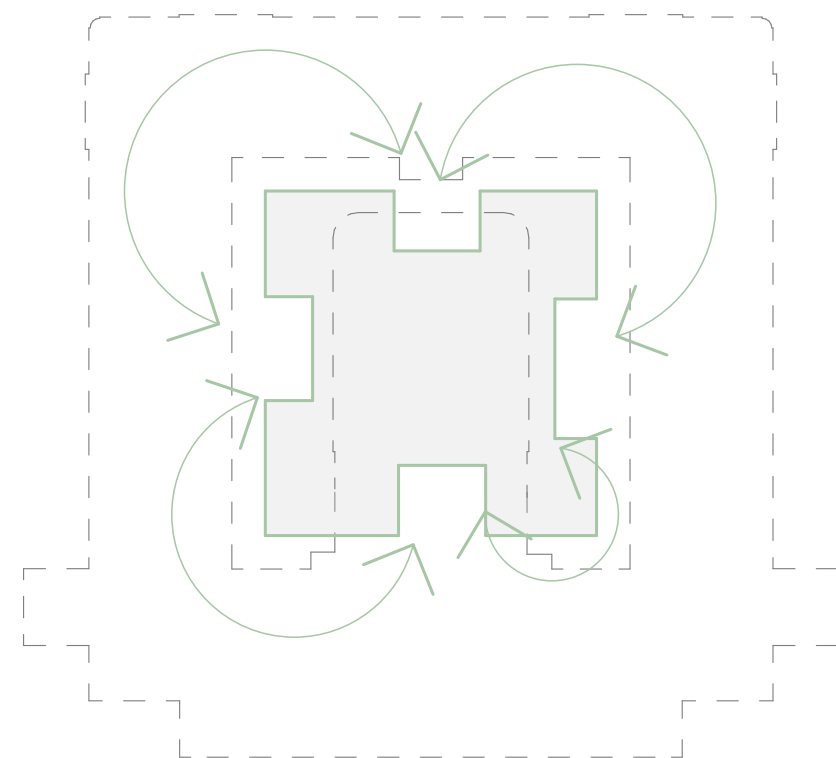
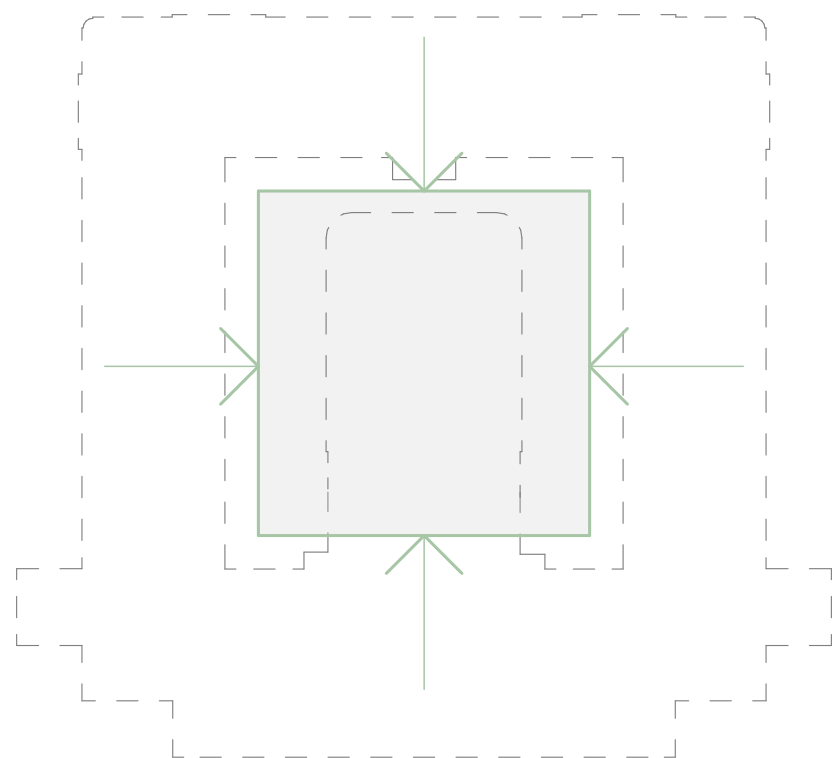
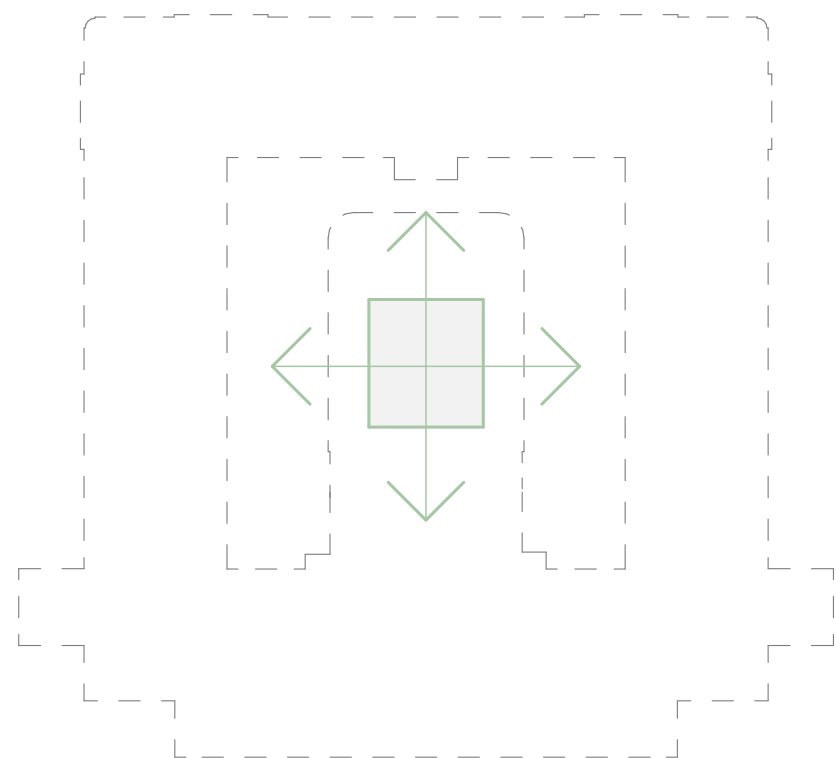




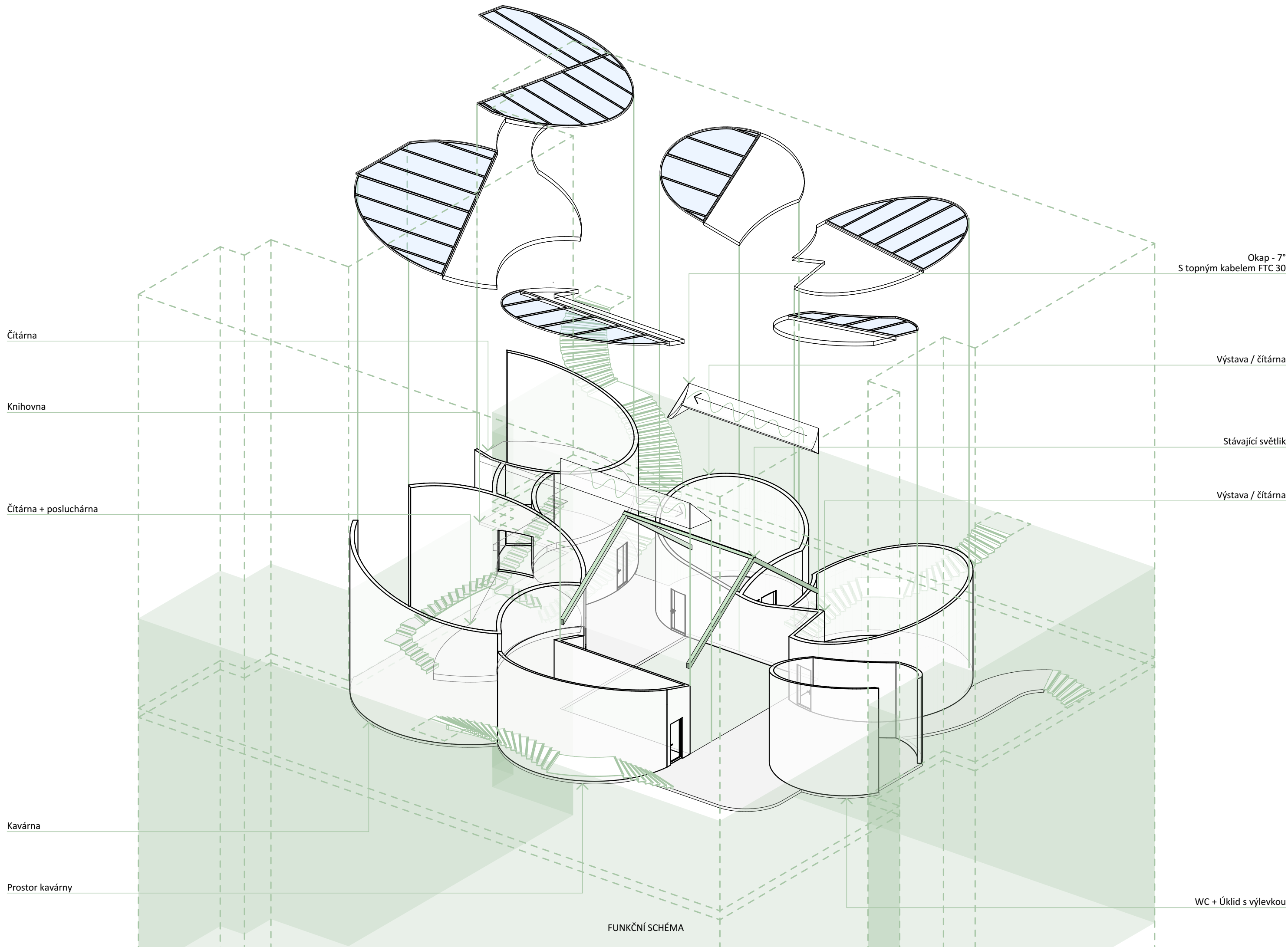


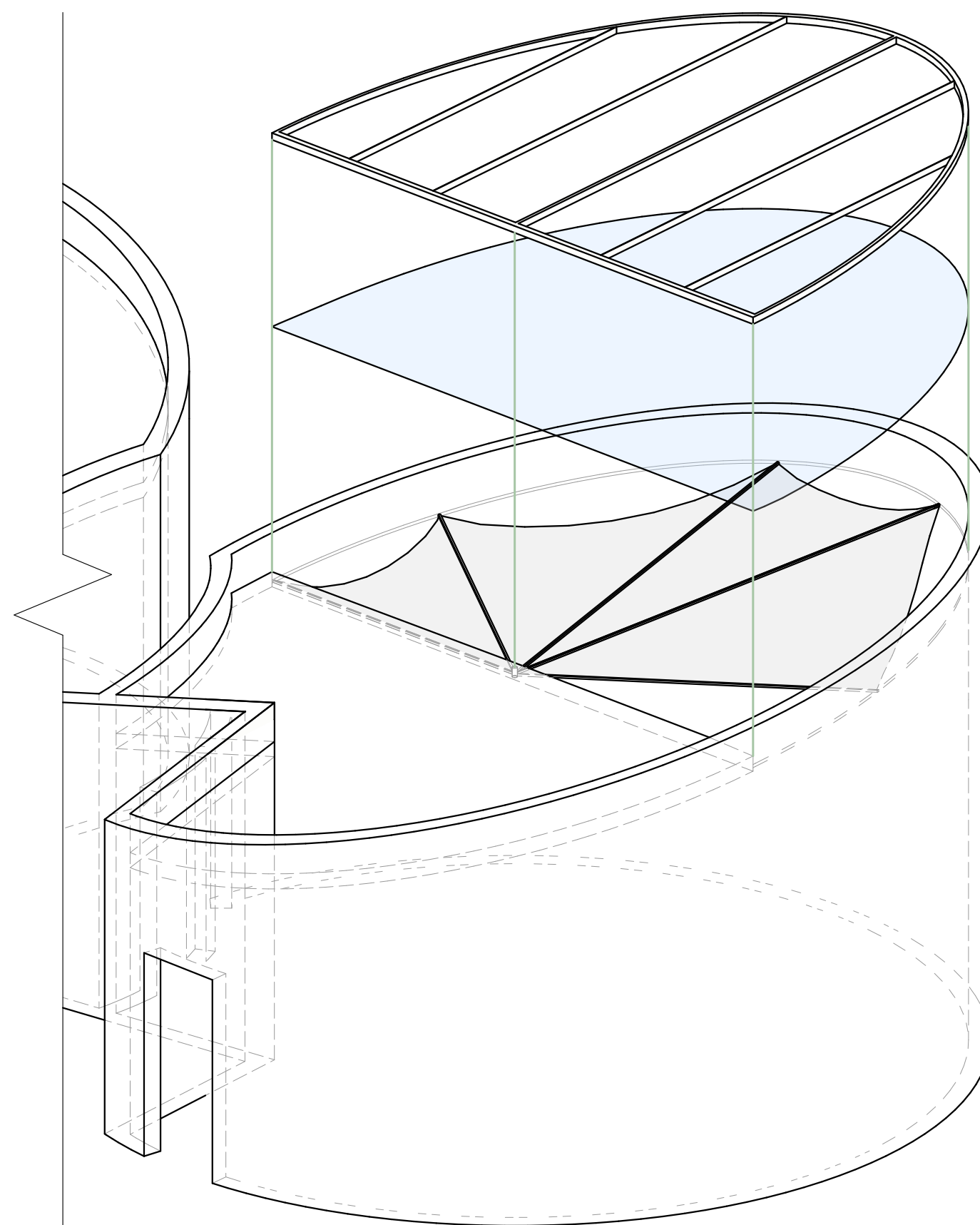
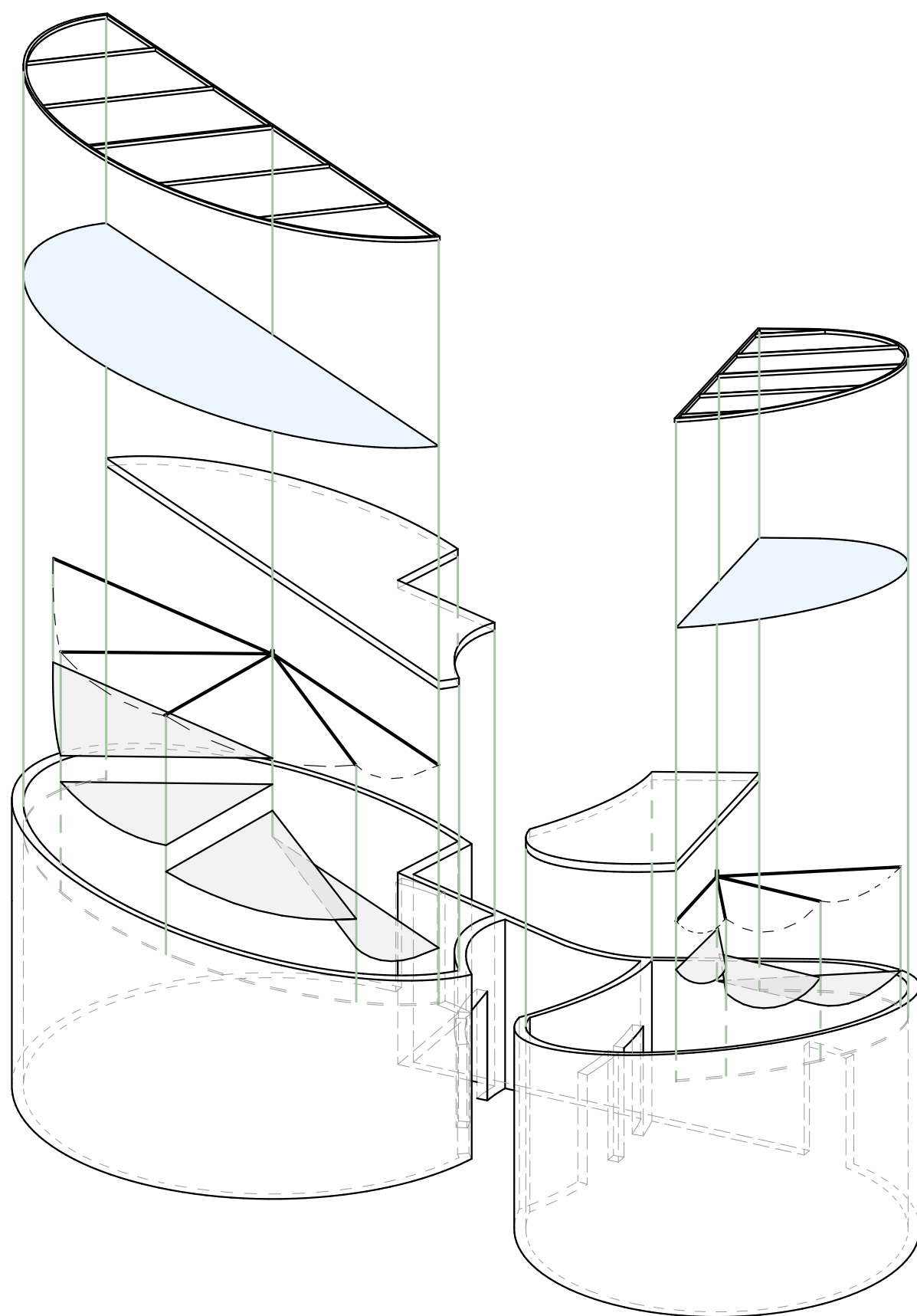




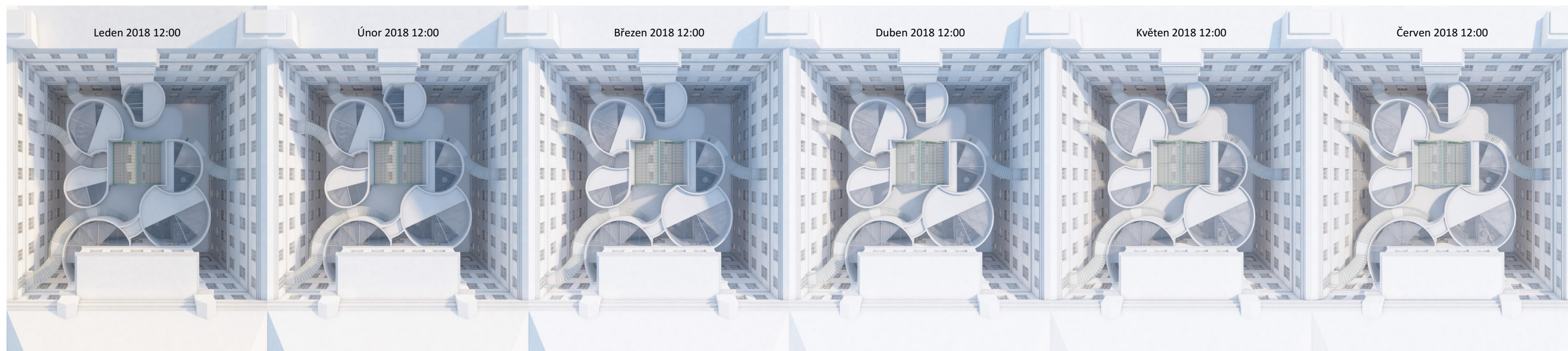






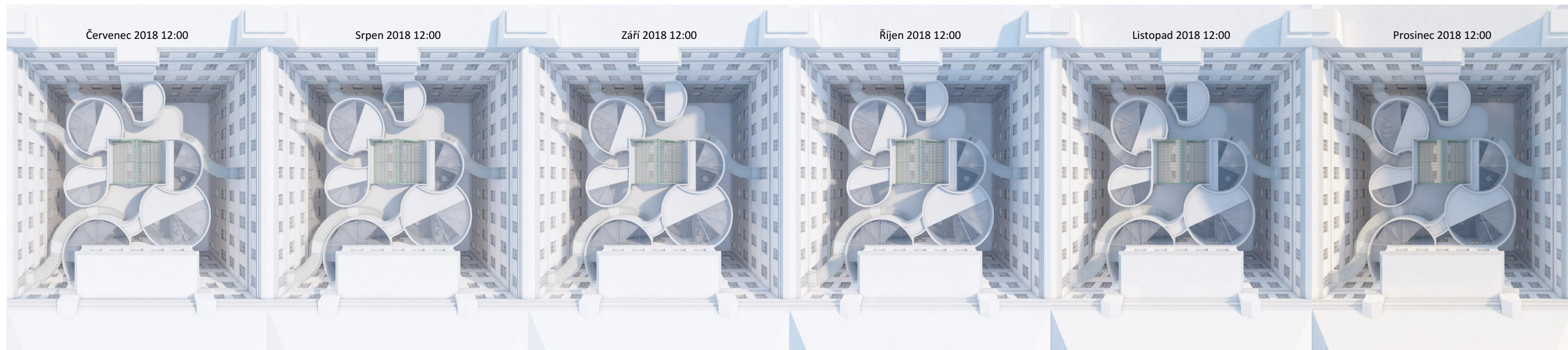




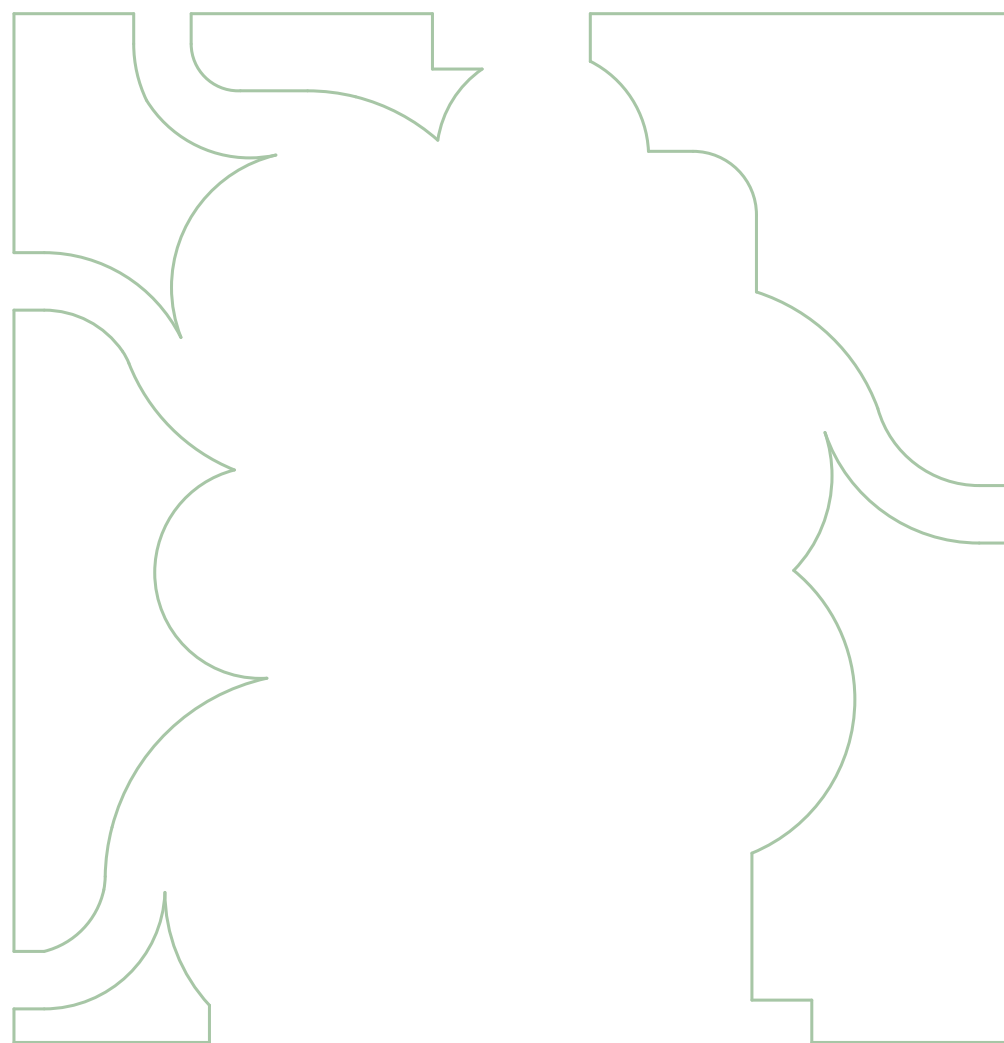


Každý projekt musí mít logiku. Na každou otázku „proč?“ má být odpověď.

Co se týče světlíků tak jsem provedl analýzu se světlem. Vytvářel jsem vizualizace, každého první den měsíce a zjistil jsem, kam a jak dlouho svítí slunce. Vycházel jsem z té informace umístil světlíky. Dvůr fakulty má 641m<sup>2</sup> a vystupující části dostavby má plochu 126m<sup>2</sup> plus schodiště 94m<sup>2</sup> což znamená, že beru jen 33%. Ale moc tím neškodím Insolaci budovy, protože okna, která jsou ve dvoře, vychází z chodeb. Také schodiště jdou z různých pater chodeb rovnou do centra návrhu. Barva projektu je bílá, ze stejného důvodu i dolní část dvora, kvůli odražení světla. Forma dostavby hraje důležitou funkce, která se liší svou geometrií od fakulty. Výhoda je v tom, že člověk, když vymění prostranství za jiné, tak hned dostane nový pocity. Já se myslím akorát kulata forma a káva v paprscích slunce dá správnou náladu každému...



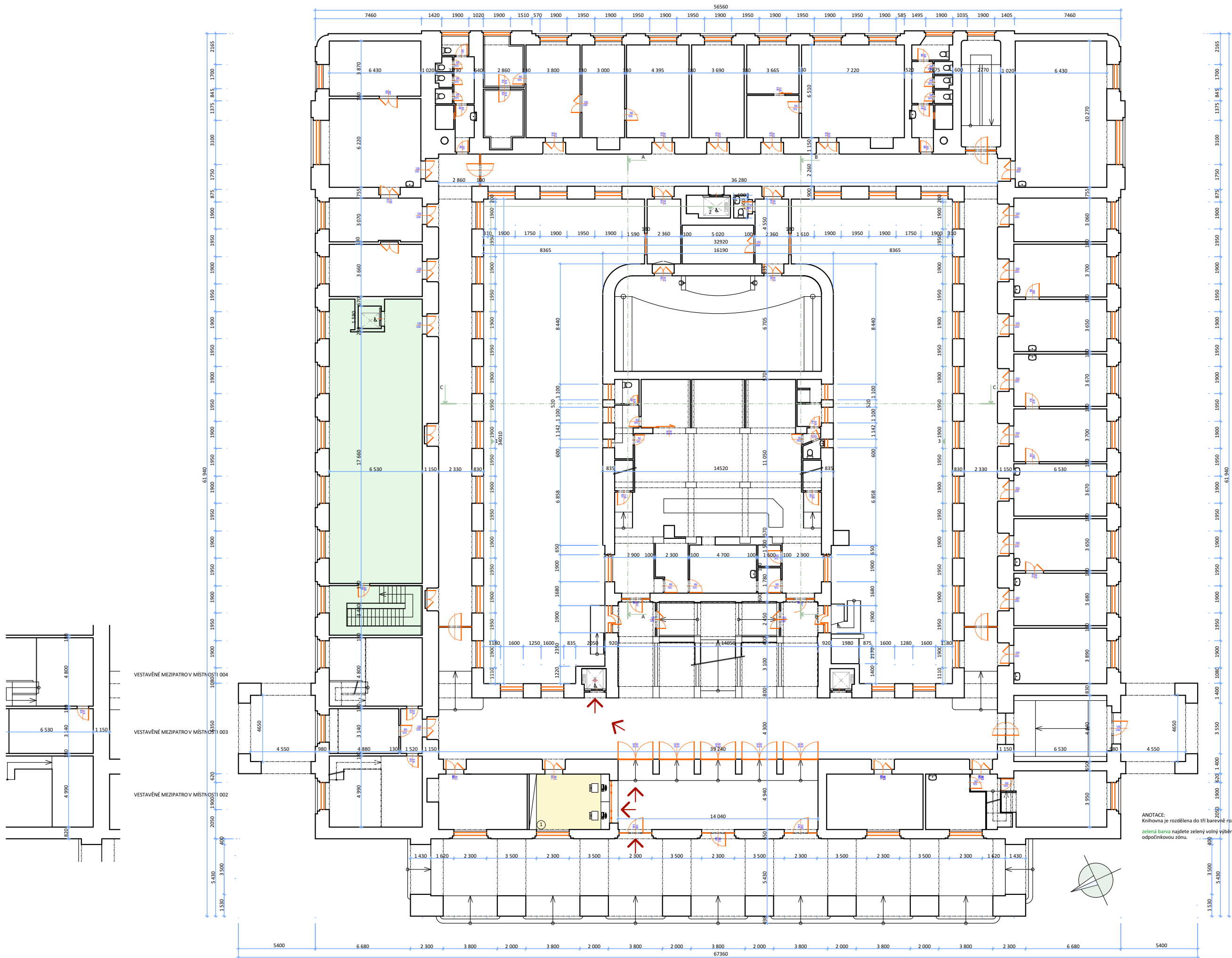










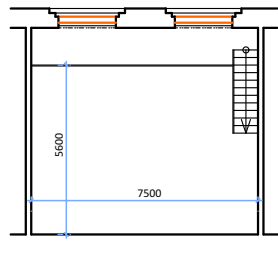


TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1	Recepce	21,88
CELKEM 1. NP		21,88 m <sup>2</sup>

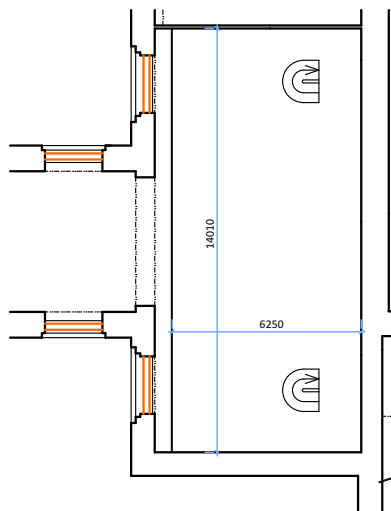
ANOTACE:  
Knihovna je rozdělena do tří barevně rozlišených podlaží:  
zelená barva najdete zelený volný výběr knih, studovnu a  
odpočinkovou zónu.



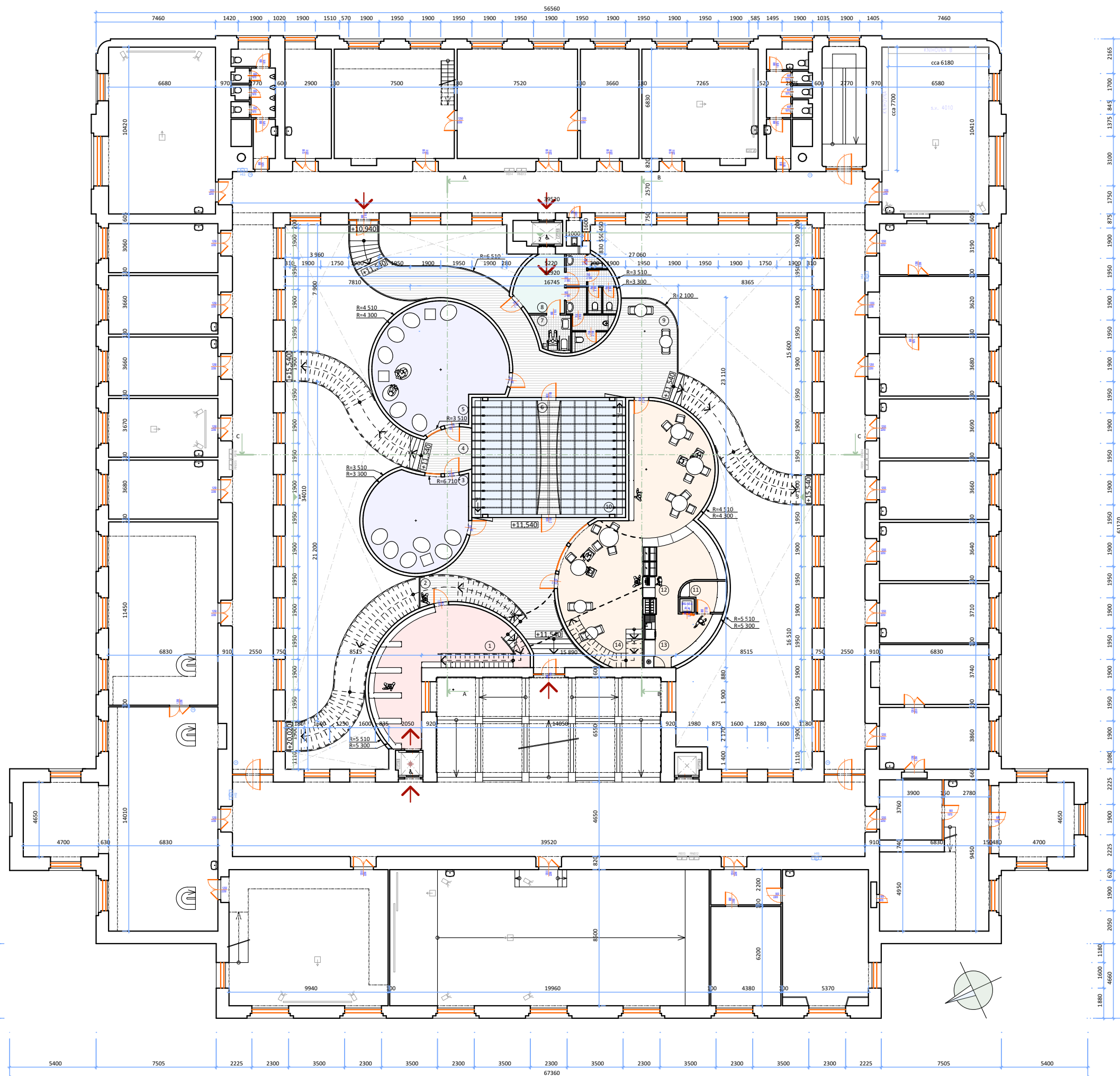
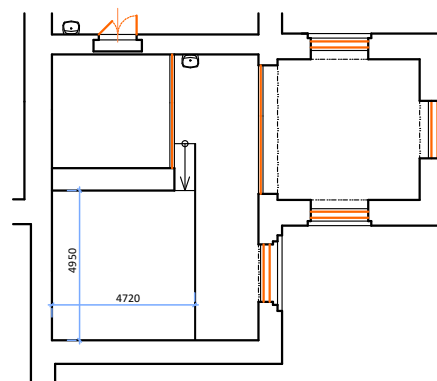
VESTAVĚNÉ MEZIPATRO V MÍSTNOSTI 212



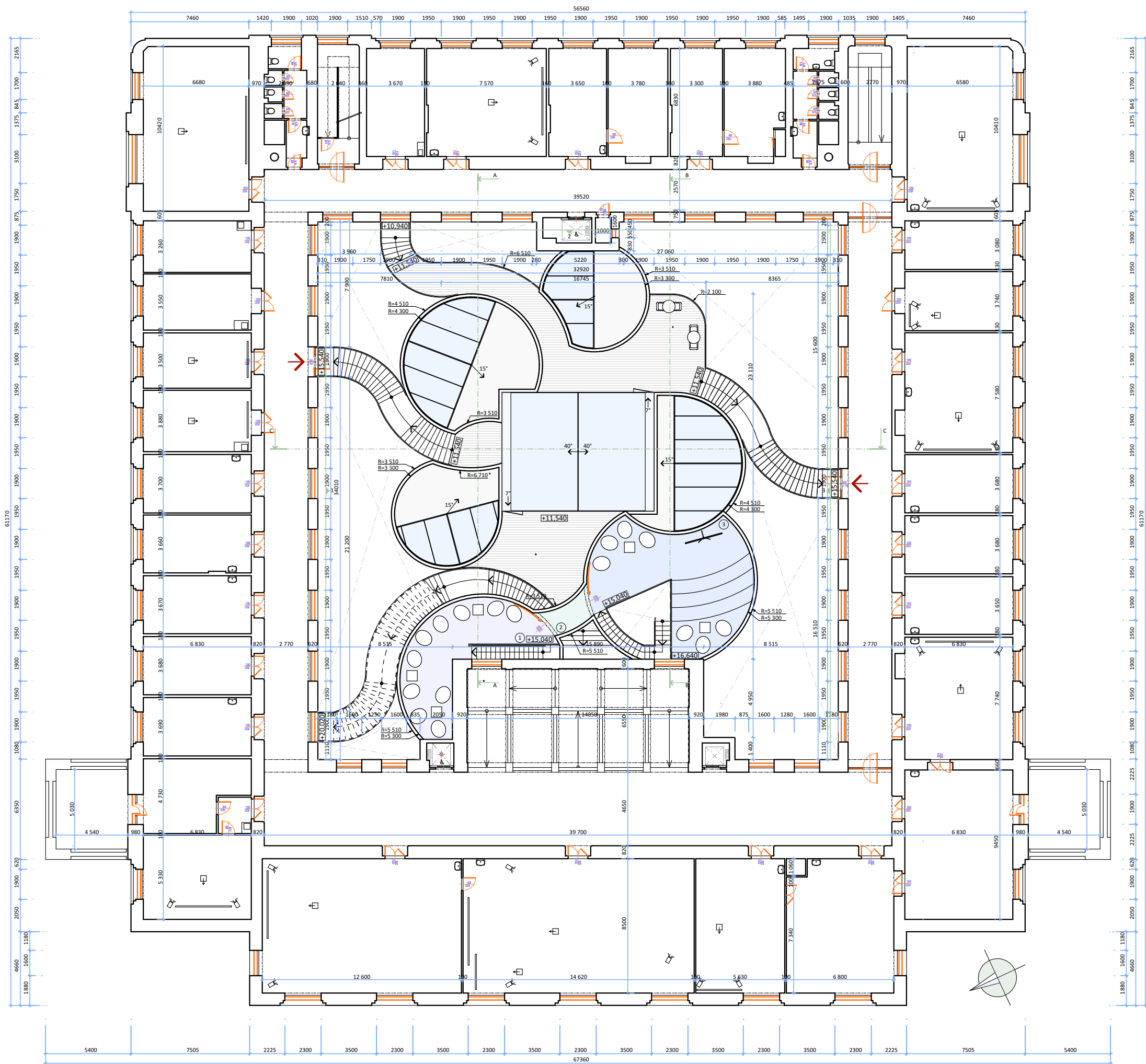
VESTAVĚNÉ MEZIPATRO V MÍSTNOSTI 202



VESTAVĚNÉ MEZIPATRO V MÍSTNOSTI 224A



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1	Knihovna	44,64
2	Venkovní prostor + terasa	48,76
3	Výstavní prostor / čítárna	34,68
4	Venkovní prostor	8,32
5	Výstavní prostor / čítárna	52,85
6	Můstek ve světlíku	10,64
7	WC + Úklid s výlepkou	20,26
8	Chodba	10,09
9	Venkovní prostor + terasa	66,29
10	Světlík	72,09
11	Místnost pro zaměstnance	4,96
12	Prodejna	19,55
13	Přípravná místnost	13,13
14	Prostor kavárny	78,47
CELKEM 3. NP		486,76 m <sup>2</sup>



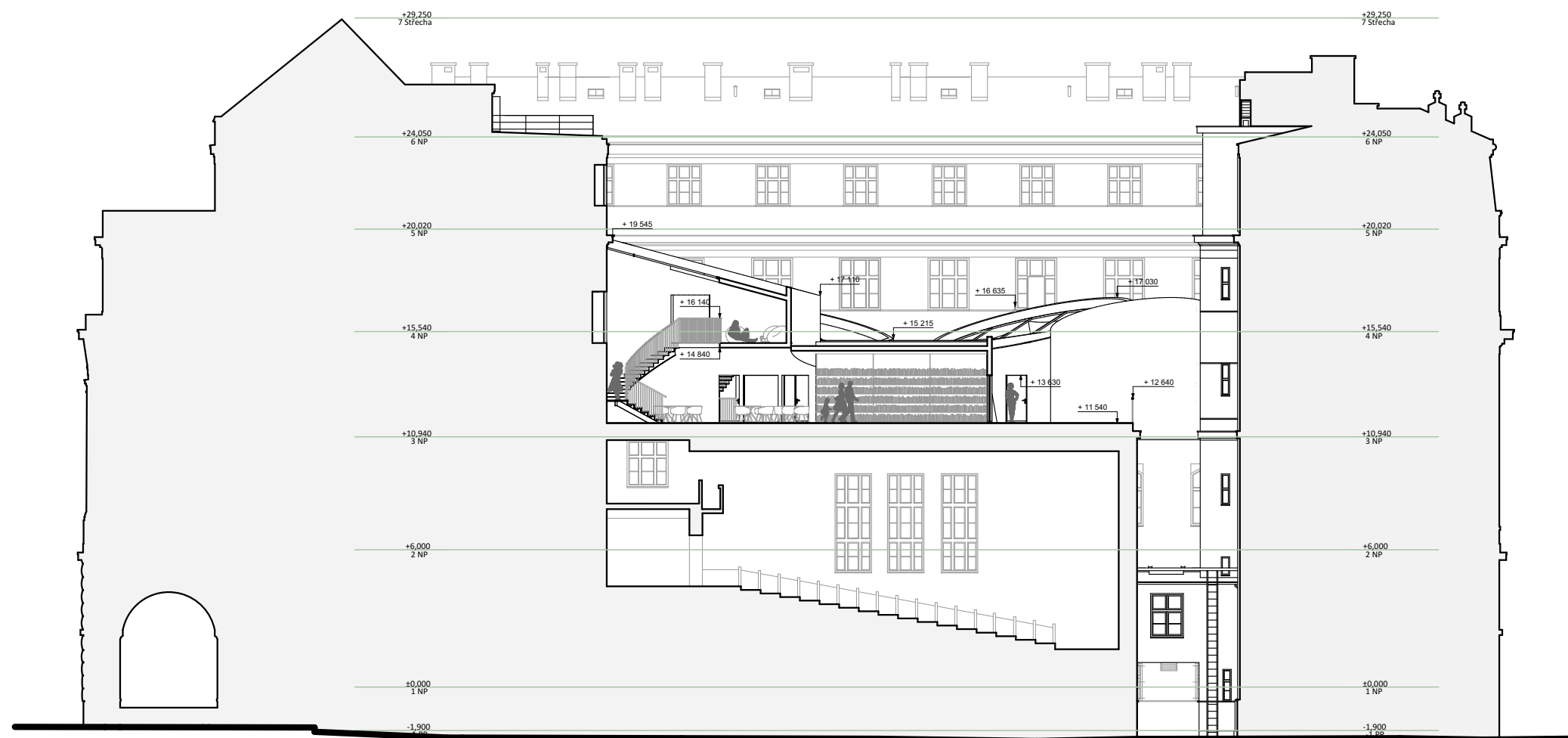
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1	Čítárna	44,64
2	Chodba	5,25
3	Čítárna + posluchárna	60,75
CELKEM 4. NP		110,64 m <sup>2</sup>

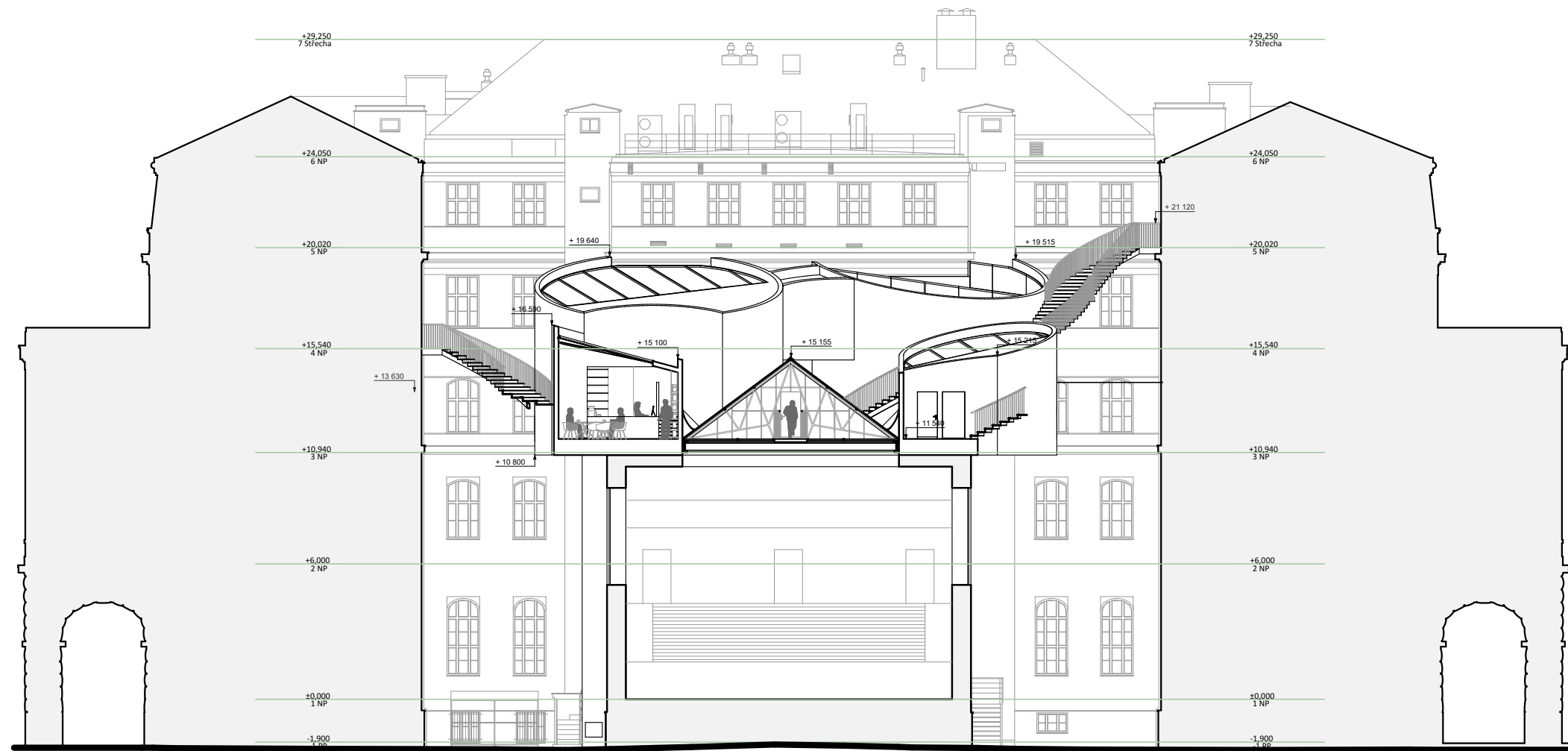


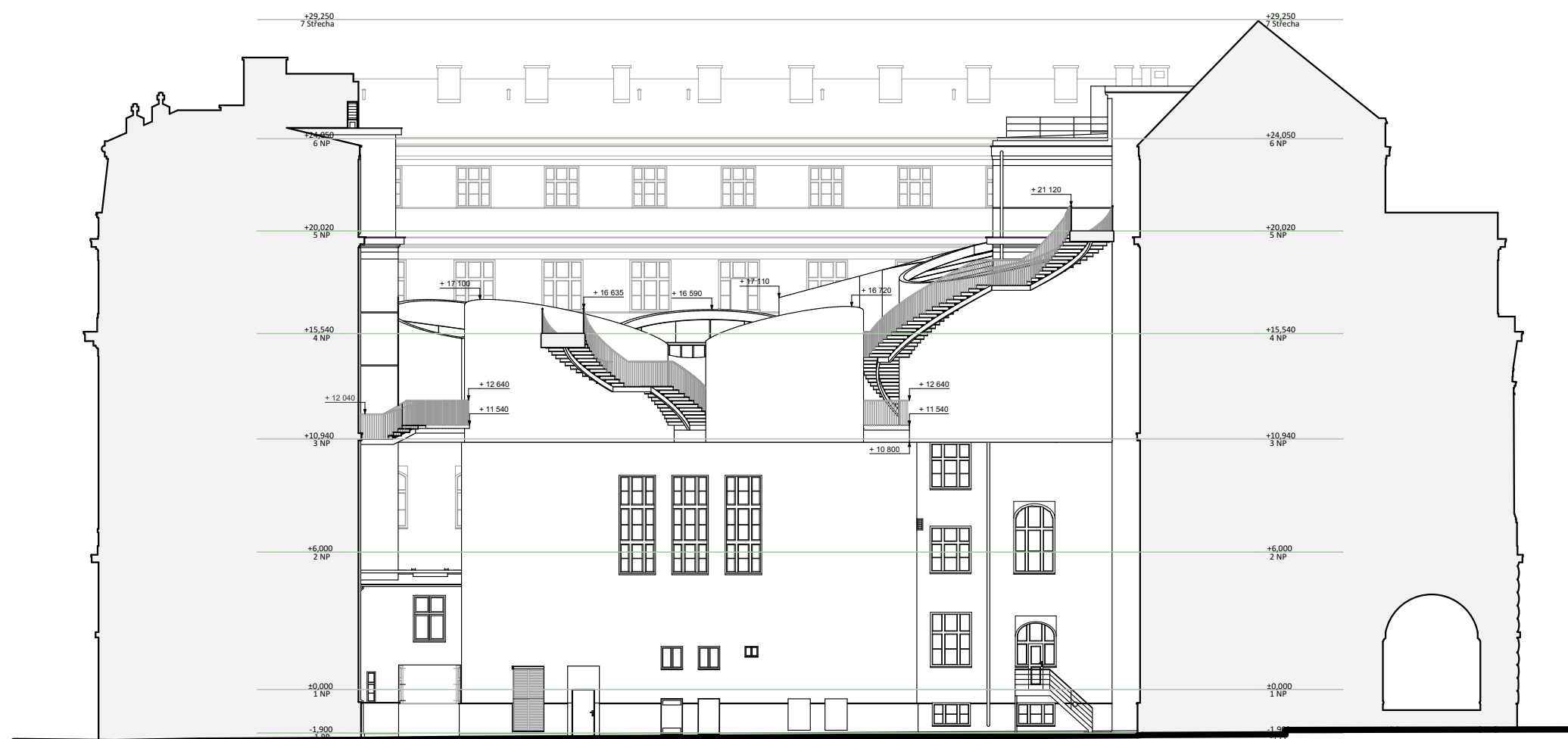




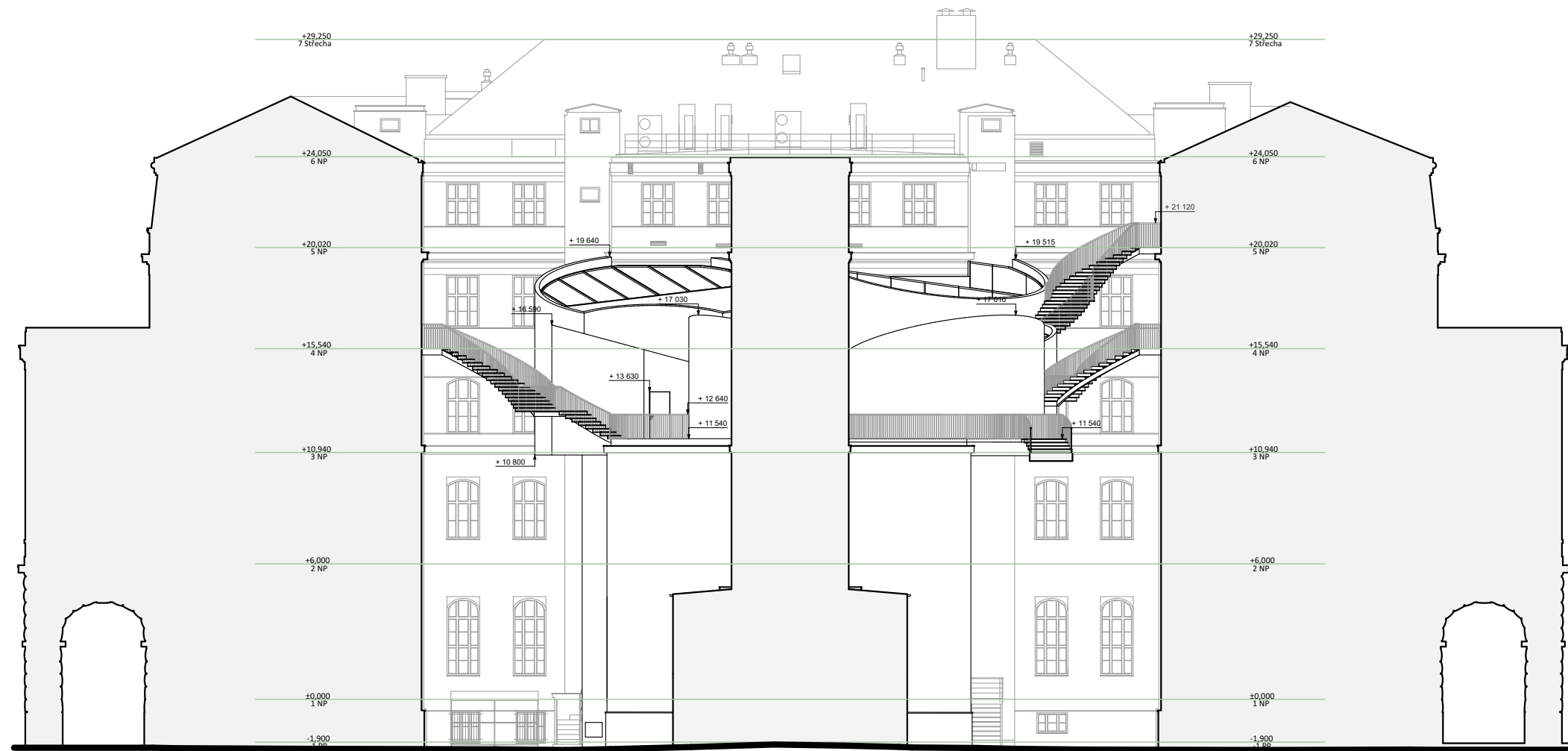


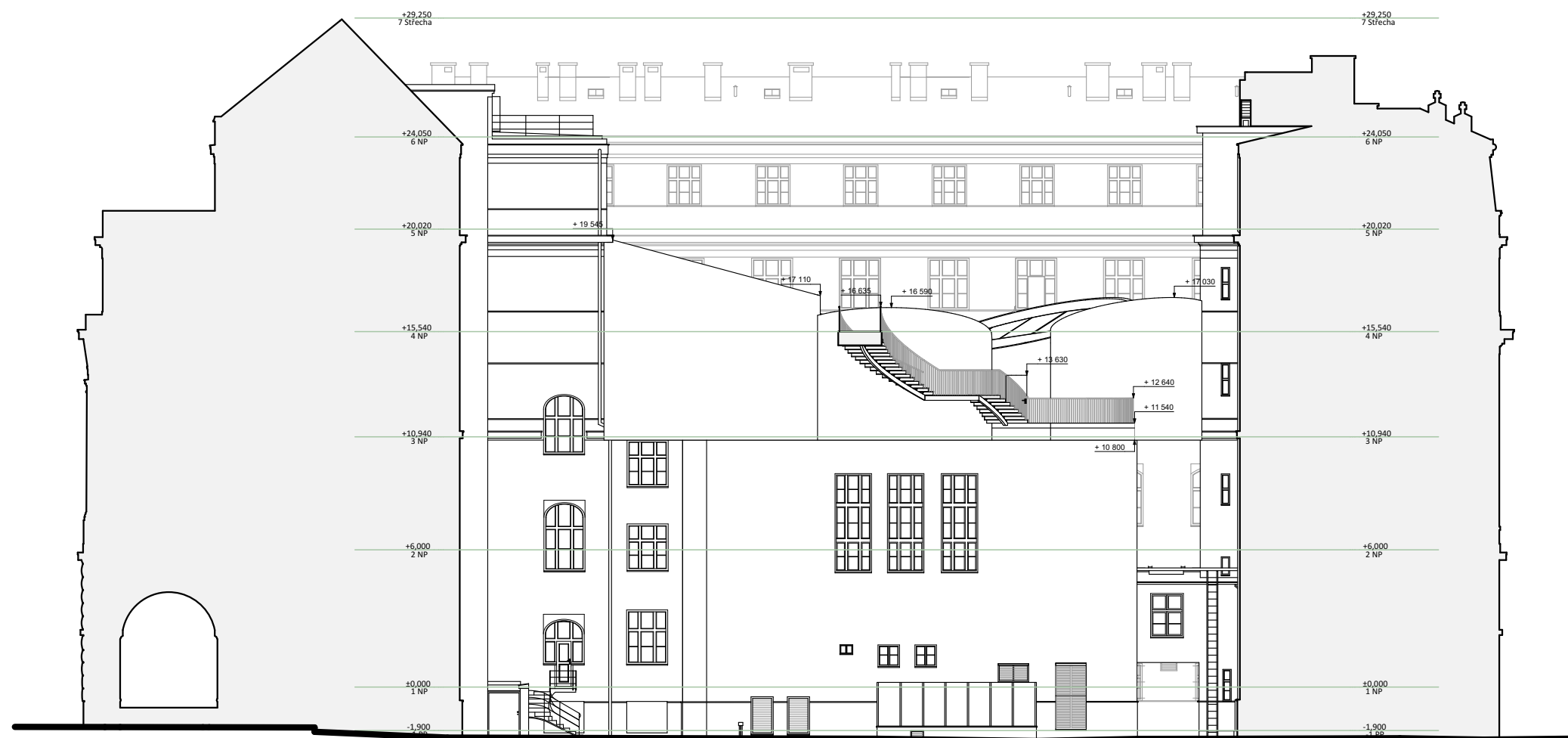


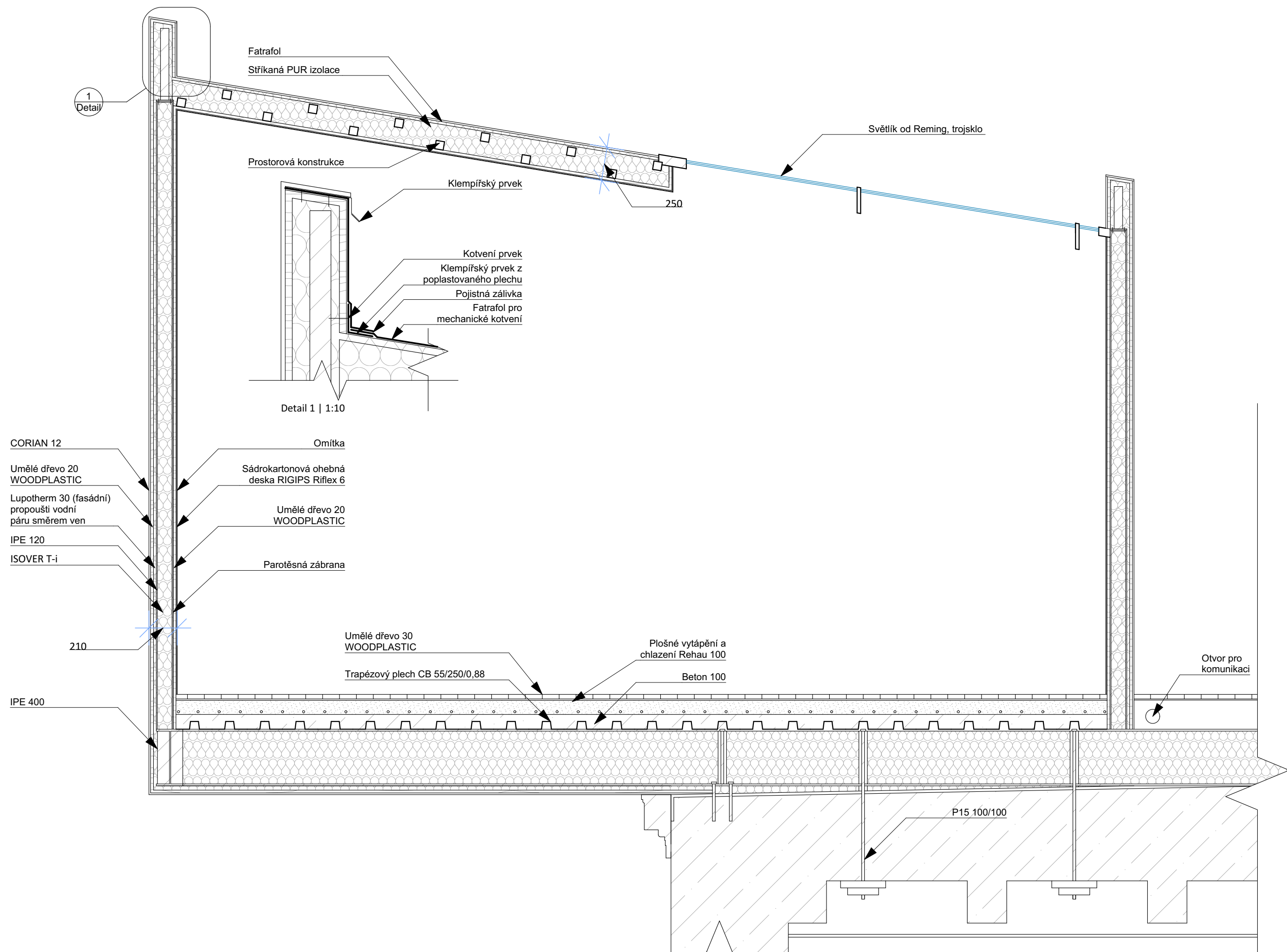






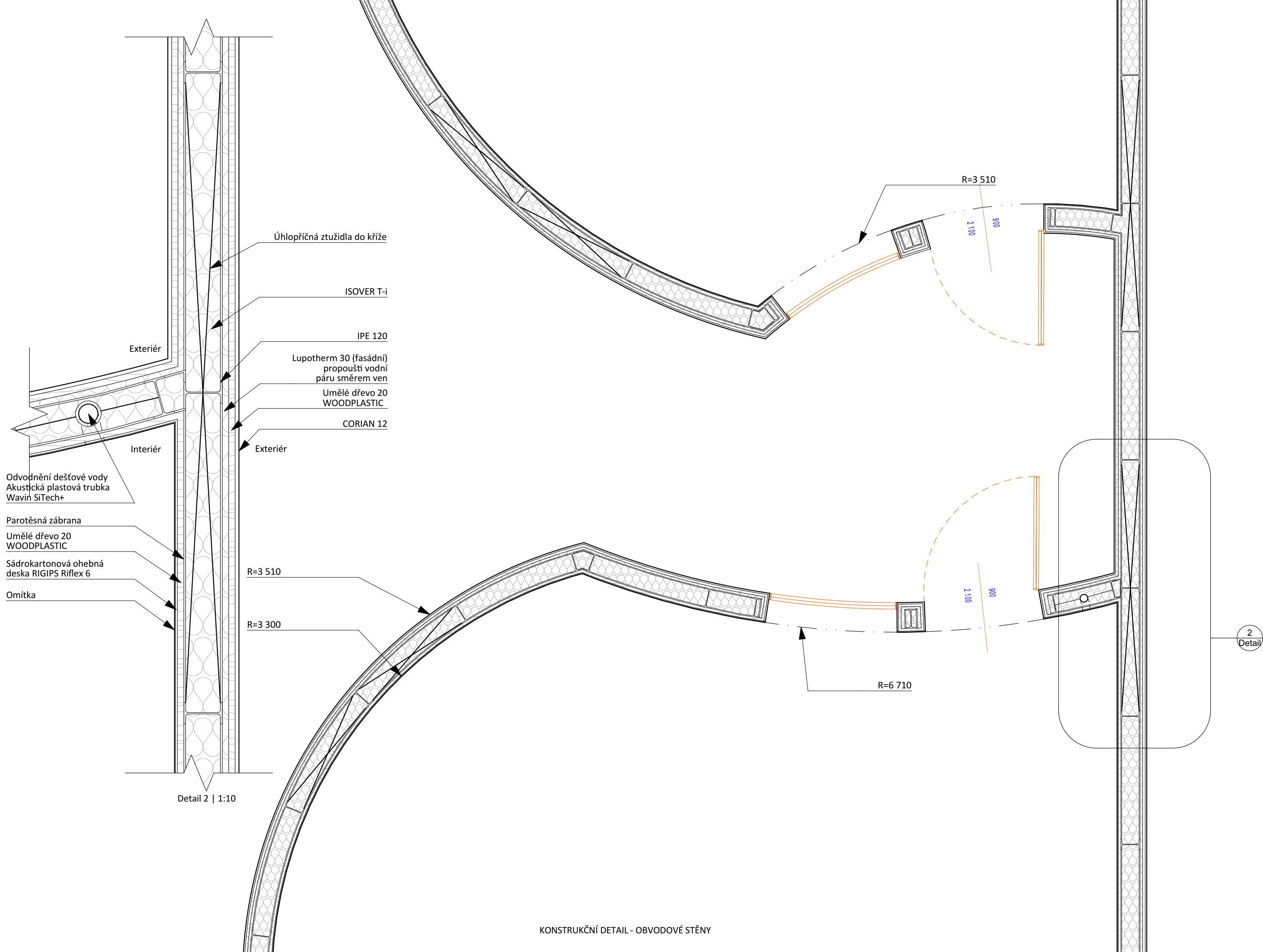






KONSTRUKČNÍ DETAIL - KONZOLA





Tab.1: Požadované hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukcí

Popis konstrukce	Součinitel prostupu tepla [W/(m²*K)]		
	Požadované hodnoty U <sub>N,20</sub>	Doporučené hodnoty U <sub>rec,20</sub>	Doporučené hodnoty pro pasivní budovy U <sub>pas,20</sub>
Stěna vnější	0,30 <sup>1)</sup>	těžká: 0,25	0,18 až 0,12
		lehká: 0,20	

Prohlášení o vlastnostech v souladu s nařízením Evropského parlamentu a rady č.305/2011 CPR  
Platné od 1.7.2013 ve 28 zemích EU + 3 EFTA státech, Lichtenštejnsko, Norsko + Island

Číslo: 01/2013

Jedinečný identifikační kód výrobku **Lu..po.Therm**

Deklarované vlastnosti, poznámky k tabulce:

- Sloupec 1 obsahuje seznam hlavních funkcí, jak je stanoveno v harmonizovaných technických specifikacích nebo pro účely oddílu 3
- Sloupec 2 obsahuje pro každé základní charakteristiky uvedené ve sloupci 1 prohlášení o vlastnostech v souladu s požadavky článku 6, vyjádřený v úrovni, třídou nebo popisem, pokud jde o jejich základní vlastnosti. Nebude-li definována žádná hodnota, bude uvedeno “NPD” (No Performance Determined/ žádná hodnota specifikována).
- U každé základní charakteristiky uvedené ve sloupci 1, obsahuje sloupec 3:
  - Reference a datum příslušné harmonizované normy a případně odkaz na konkrétní použití nebo příslušnou technickou dokumentaci nebo
  - reference a datum příslušného evropského dokumentu pro posuzování, pokud jsou k dispozici, a referenční číslo použitého evropského technického posouzení.

Hlavní funkce (viz. poznámka 1)	Hodnoty (viz. poznámka 2)	Harmonizovaná technická specifikace (viz. poznámka 3)
<b>Tepelné izolační vlastnosti Ekvivalent:</b>	<b>U = 0,10 W/m² K Λ = 0,003 W / m.K R = 10 m² K / W</b>	<b>Emisivita z 2.2.6 ETA – 12/0080 Platná do 25.7.2017</b>
<b>Parotěsná 1. vrstva</b>	<b>Sd = 1500m</b>	<b>EN 12086 + EN 13984</b>
<b>Difúzní otevřenost od 2. vrstvy</b>	<b>Sd = 10m</b>	<b>DIN 52615</b>
<b>Reakce na oheň</b>	<b>Třída E</b>	<b>EN-13501-1 + A1</b>
<b>IR Reflexe</b>	<b>84%, 95%, 95%, 95% + 82%</b>	<b>CUAP 12.01/12, příloha B+C</b>
<b>Odstínění EM vln</b>	<b>HF ☒ 40dB = 99,99%</b>	<b>Nahfeldova sonda, kalibrována</b>

Kvůli Lupothermu, který má tepelný odpor R=10m²K/W (pro důkaz zde dávám prohlášení o vlastnostech materiálu). Obalil jsem jím celou stavbu a hlavně jsem ho dal před IPE, což znamená, že stavba nebude mít tepelný most. Lupotherm nepíše veřejné technologie výrobku, ale je to velice podobný materiál, který mají u skafandrů. Já jsem dal Lupotherm fasádní, který propouští páry směrem ven. Mezi IPE dávám obyčejnou vatu, která má R=3m²K/W, což dohromady mám R=13m²K/W i můj projekt se dá nazvat (podle novely ČSN 73 0540-2/2011) - nízkou energetickou stavbou. Protože U=1/R=1/13=0,076W/m²K.

#### Konstrukční řešení

Celý projekt stojí nad aulou fakulty. Návrh je smontován na stávající střeše. Skeletová konstrukce se skládá z IPE 400 profilů přes každý 1,5m (viz. 2NP) a je zakotvena do stěn školy, které vyváží staticky celou stavbu. Projekt má vystupující konzolní části, které akorát drží skelet. Další konstrukce dostavby, je přikotvena do skeletu. Ta se skládá z kombinací IPE a ocelových pásů, které udržují staticky každý kulatý tvar. Svislé nosné konstrukce z ocelových IPE 120 profilů tvoří vertikální rastr v metrové vzdálenosti. Úhlopříčná ztužidla do kříže jsou mezi sloupy, která mají velký vliv na stabilitu stavby. Svislé konstrukce nesou jenom stropy a světlíky. Já jsem zkontroloval na snehovamapa.cz, přesně na místo fakulty zatížení sněhem. Dostal jsem takové výsledky:

Zeměpisná šířka

50.089 | 50° 5' 20.4"

Zeměpisná délka

14.4163 14° | 24' 58.7"

Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi

zatížení s<sub>s</sub>=0.56 [kPa]

Statistické parametry rozdělení ročních maxim

střední hodnota μ=0.20 [kPa]

směrodatná odchylka σ=0.13 [kPa]

variační koeficient V=0.66

šikmost α=1.57

Navržené konstrukce určitě vydrží i více zatížení než roční maximum.

TZB

Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě. Mám přípojky na kanalizační síť, vodovod a elektrickou síť. K plošnému vytápění a chlazení v prostorách slouží podlahový systém Rehau. Systém je koncipován tak, aby odolal i nejtvrdějším podmínkám. Všechny komponenty se jednoduše a rychle montují, a oblouky taky nejsou problém.

Rekuperace zajišťuje výměnu vzduchu v celém návrhu. Trubky prochází v podlaze skrz konstrukci a sám stroj je schován pod schodištěm v protihlukové krabici.

Dostavbou nedojde k výraznému nárustu celkové plochy střechy či zpevněných ploch nad rámec současných. Proto jsou dešťové svody ze střeš a teras dostavby vyvedeny na současnou střechu, odkud voda teče stávajícími svody. Dešťové svody v nově budovaných prostorách jsou vedeny ve stěnách. Do stěn chci umístit akustické plastové kulaté trubky od Wavin SiTech+, kvůli snadné údržbě a menšímu hluku, který je slyšet od běžně používaných trubek. Mám v projektu atypický žlab mezi stávajícím světlíkem a stěnami výstavy i kavárny. Pokud bude prší nebo náhodou napadne sníh, tak jsem tam připravil vysoký žlab, aby stěny neměly plíseň, a topení proti sněhu.

Zásobování kavárny a výstavy prochází přes dvůr, vjezd je zezadu fakulty. Pro výstavu chci používat stávající výtah u jehož vchodu už je rampa. Na zásobování kavárny jsem umístil jídelní výtah, který se nachází za pokladnou.

Bezbariérovost

Pro bezbariérovost jsem vyměnil hlavní výtah na invalidní. Ten výtah jede ze suterénu fakulty přes celou budovu, aby byl přístupný všem. Na opačné straně je taky invalidní výtah, ale stávající. Nachází se na konci chodby, kde jsou WC včetně WC pro invalidy. Všechny místnosti jsou vhodné pro handicapované uživatele, třeba schodiště z knihovny do čítárny má zdvihací stroj pro invalidy.

Osvětlení

Každý prostor má světlík, je to kvůli filozofickému návrhu jak nejlépe dostat světlo ve dvora. Z praktického hlediska navíc ještě plusem jsou fasádní okna, která má kavárna a výstavní prostory. To pomůže přivést denní světlo, které jsem kontroloval přes celý rok 2018. Místa s nedostatečným denním osvětlením budou doplněna vhodným umělým osvětlením. Světlíky mají protihluková a reflexní skla s nízkým prostupem solární energie a jsou doplněna o systém vnitřního stínění pod názvem vějíř.

Ocelové horizontální pásy

IPE 120, každý 1000mm

Úhlopříčná ztužidla do kříže

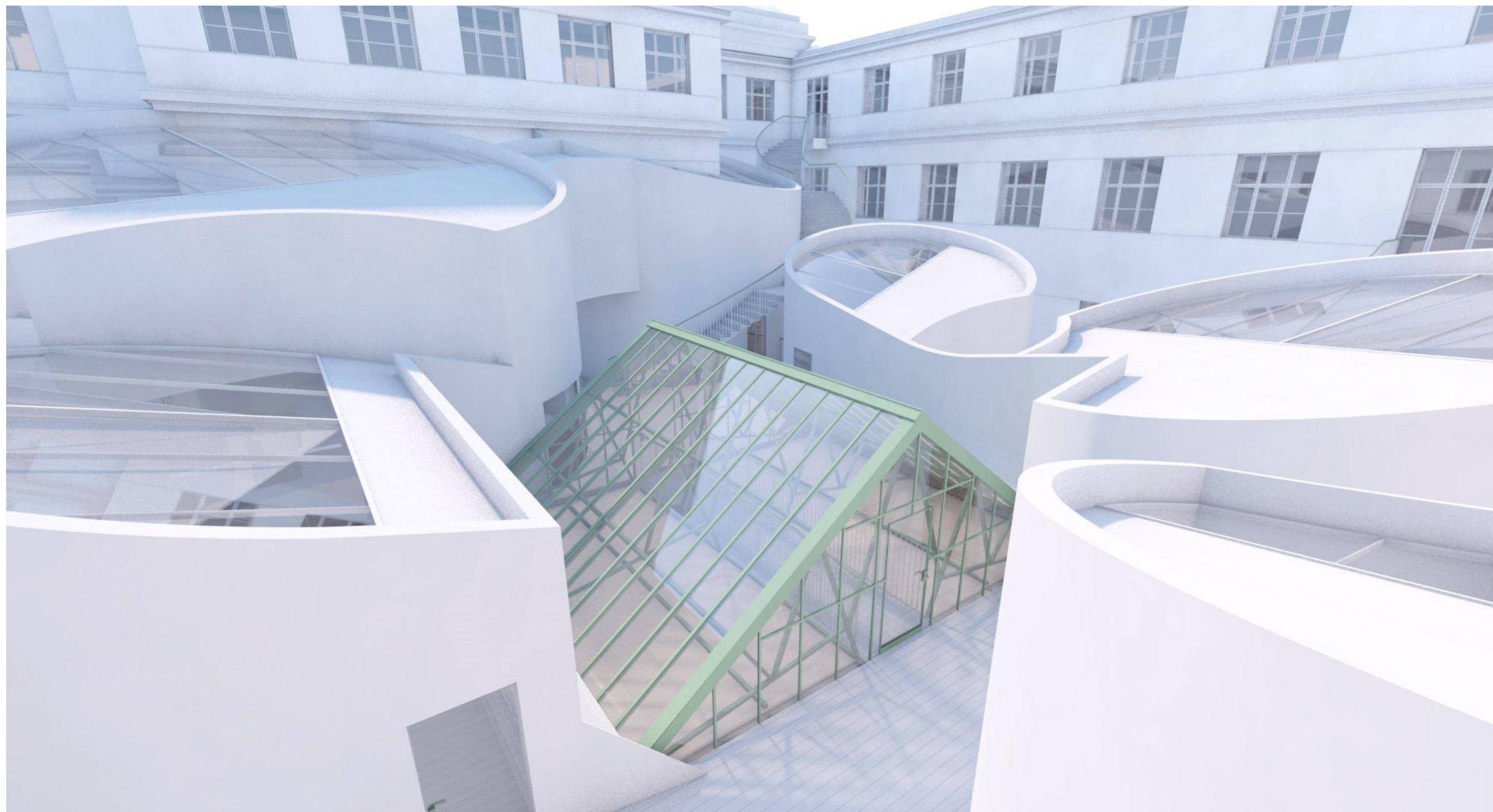
IPE 400, každý 1500mm

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

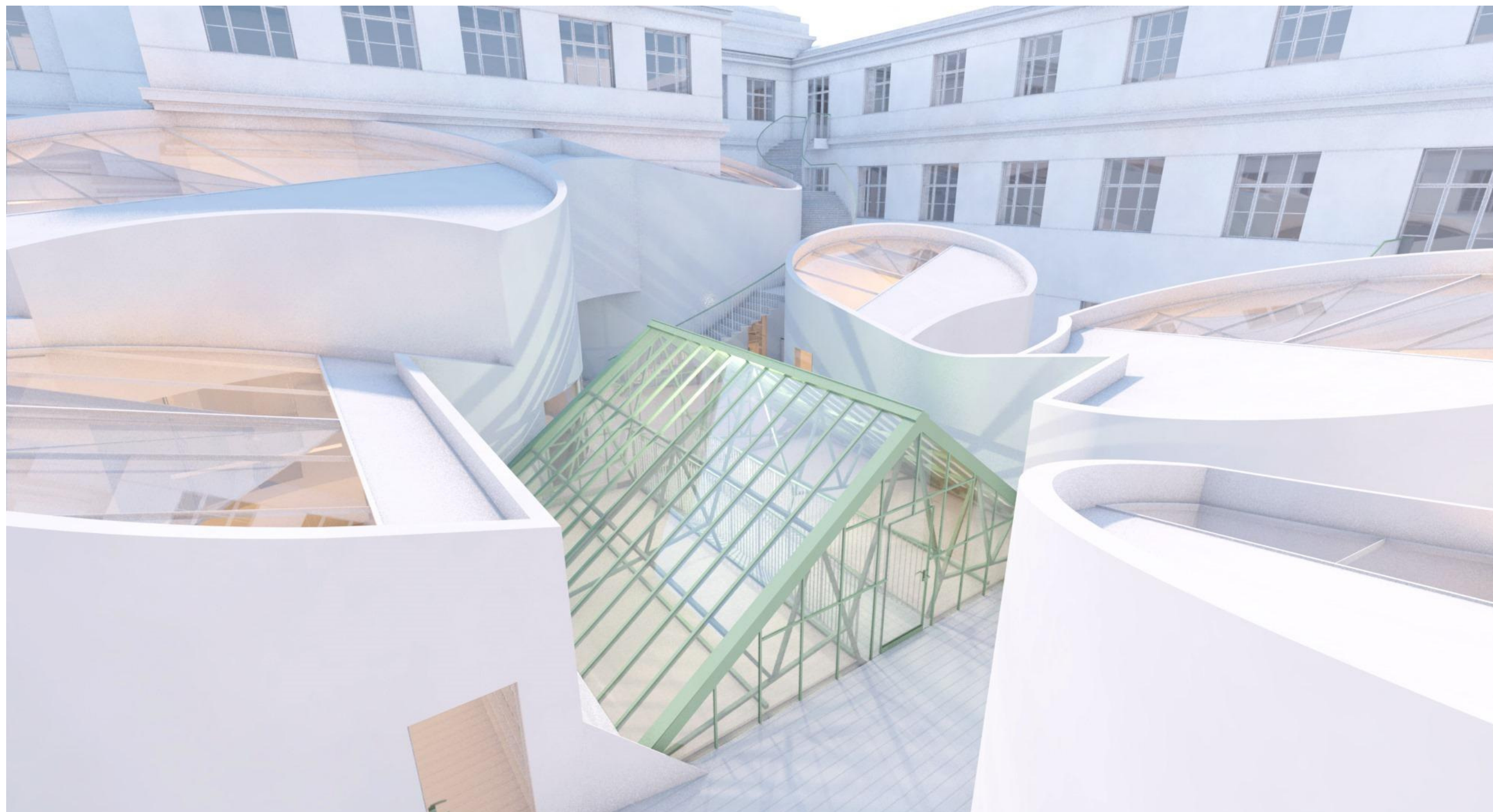




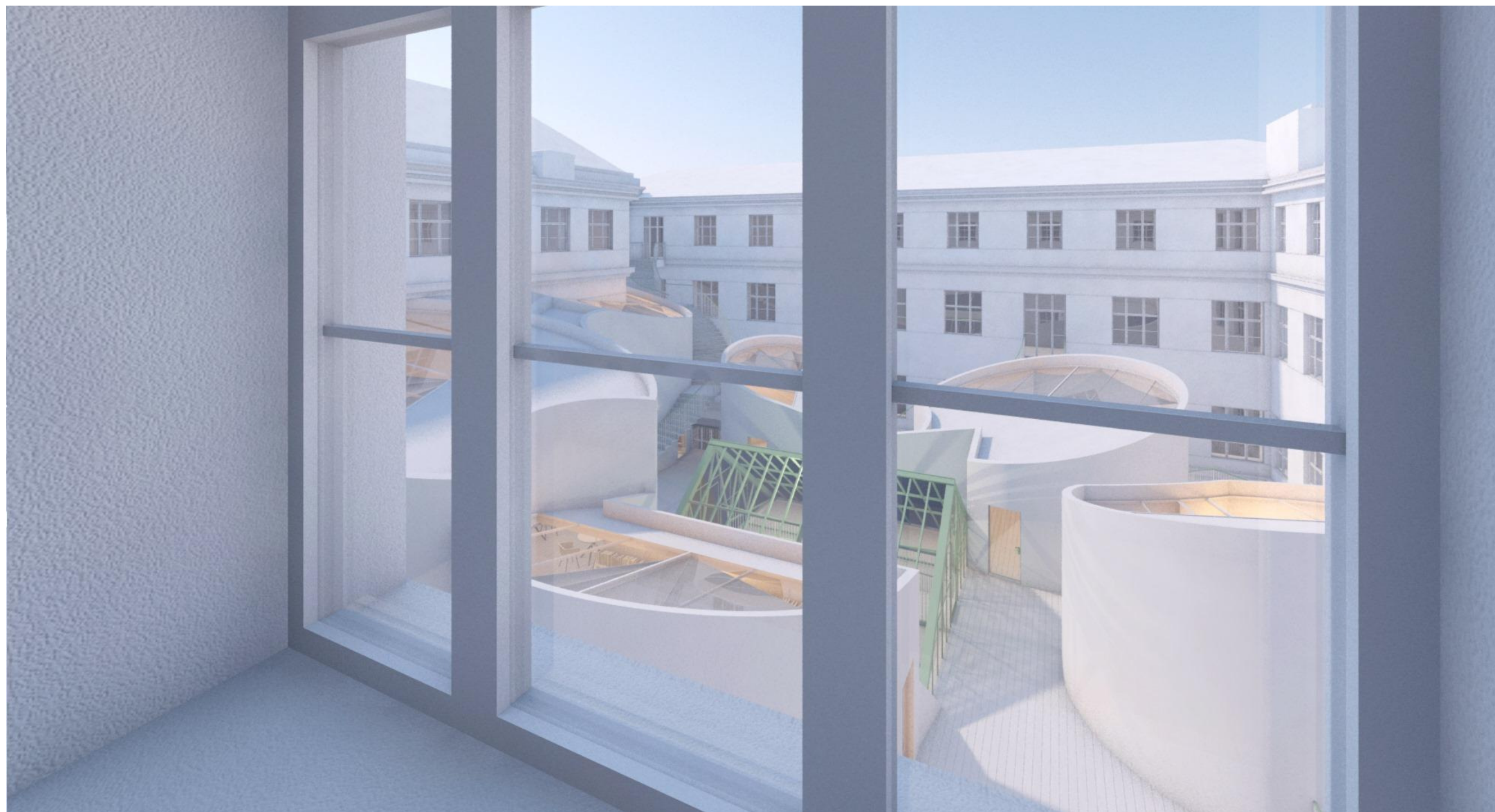


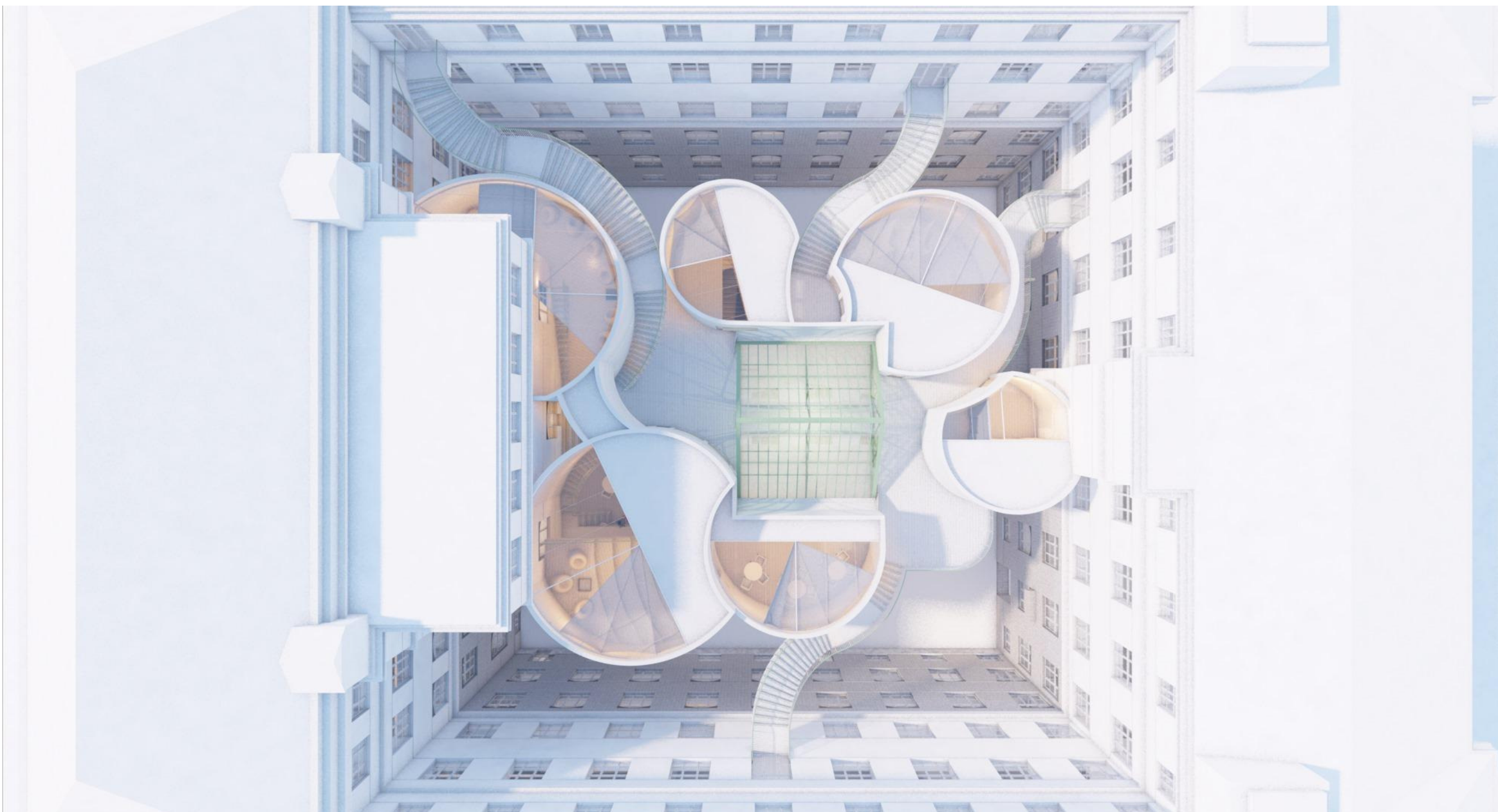






























**Tímto bych rád poděkoval**

vedoucím práce  
prof. Ing. arch. Zdeňku Fránkovi a Ing. arch. Daně Rakové

asistentovi vedoucí práce  
Ing. Janě Košťálové  
Ing. Martin Vlček  
Ing. Ivan Sýkora  
Ing. Marek Novotný, Ph.D.  
Ing. Miroslav Petřík

dále děkuji Anitě, rodině  
a  
ostatním lidem z TUL FUA za báječné roky mezi Vámi.